FACULTÉ DE MEDECINE DE PARIS

ANNÉE 1969

THÈSE

N° 674

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

BUI THI DIEU

Née le 6 Novembre 1938 à CANTHO - Sud Vietnam

Ancien Interne des Hôpitaux de Saïgon

Présentée et soutenue publiquement le

L'UTILISATION DES ULTRA-SONS EN OBSTÉTRIQUE

A propos de cinquante-cinq observations

Président : Monsieur F. LEPAGE (Professeur)

DACTYLO-SORBONNE

8, Rue Casimir-Delavigne

PARIS-VI^e^

1969

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

-:-

Année 1969 N°

T H E S E

pour le

DOCTORAT EN MEDECINE

(Diplôme d'Etat)

par

BUI THI DIEU

Née le 6 novembre 1938 à Cantho - Sud Vietnam

Ancien Interne des Hôpitaux de SAIGON

-:-

Présentée et soutenue publiquement le

-:-

L'UTILISATION DES ULTRA-SONS EN OBSTETRIQUE

A propos de cinquante cinq observations

-:-

Président : Monsieur F. LEPAGE (Professeur)

-:-

DACTYLO-SORBONNE
8, rue Casimir Delavigne
PARIS - 6ème
1969

UNIV.
LEIDEN
BIBL.

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. ALAJOUANINE (T), BENARD (H), BERNARD (E), BINET (L), BULLIARD (H), CATHALA (J), CHABROL (E), CHAILLEY-BERT (P), CHEYMOL (J), COSTE (F.), DEBRE (R), DECHAUME (M), GALLIARD (H), GAUDARD d'ALLAINES (F.de), GENNES (L.de), GIROUD (A), HAZARD (R), HEUYER (G), LACOMME (M), LAMY (M), LAROCHE (G), LELONG (M), LEVY (Mlle J), LEVY-SOLAL (E), LIAN (C), MADURO (R), MARCHAL (G), MATHIEU (P), MONOD (R), MOREAU (R), MOULONGUET (P), PASTEUR VALLERY-RADOT, PETIT-DUTAILLIS (D), PIEDELIEVRE (R), QUENU (J), RENARD (G), SENEQUE (J), STROHL (A), TANON (L), TURPIN (R), VERNE (J).

DOYEN	Georges BROUET
1er assesseur	Daniel BARGETON
2e assesseur	Jean GOSSET

A - CHAIRES DE SCIENCES FONDAMENTALES

	MM.
Anatomie	DELMAS (A)
	HUARD (P)
à titre personnel	CABROL (Ch)
- -	OLIVIER (G)
Anatomie et Cytologie pathologiques	DELARUE (J)
à titre personnel	NEZELOF (Ch)
- -	ORCEL (L)
Biochimie médicale	JAYLE (M.F)
	DESGREZ (P)
	POLONOVSKI (J)
Chimie Pathologique	SCHAPIRA (G)
à titre personnel	CARTIER (P)
- -	DREYFUS (J.Cl)
Biologie médicale (à titre personnel)	BOURLIERE (F)
	HARTMANN (L)
Biophysique médicale	BUGNARD (L)
	DJOURNO (A)
	DOGNON (A)

MM.

Biophysique médicale	
à titre personnel	KELLERSHOHN (L)
- -	GOUGEROT (L)
- -	ROUCAYROL (J.Cl)
Cancérologie expérimentale	MATHE (G)
Génétique fondamentale	LEJEUNE (J)
Histologie et Embryologie	COUJARD (R)
	TUCHMANN-DUPLESSIS (H)
à titre personnel	RACADOT (J)
Microbiologie	FASQUELLE (R)
Bactériologie et Virologie	TOURNIER (P)
à titre personnel	BARBIER (P)
Parasitologie	LARIVIERE (M)
Pathologie expérimentale et comparée	MERKLEN (F.P)
à titre personnel	LOEPER (J)
Pharmacologie	BOISSIER (J.R)
	LECHAT (P)
Physiologie	BARGETON (D)
	MALMEJAC (J)
	PARROT (J)
à titre personnel	DEJOURS (P)
Physiologie et biologie appliquée aux sports	SCHERRER (J)

B - CHAIRES DE SCIENCES CLINIQUES

I°- Médecine

Biologie médicale	FAUVERT (R)
Histoire de la Médecine et de la Chirurgie	COURY (Ch.)
Hygiène et Médecine préventive	BOYER (J)
Médecine du Travail	DESOILLE (H)
Médecine légale, droit médical et déontologie	DEROBERT (L)
Pathologie exotique	BRUMPT (L.C)
Pathologie médicale	BUGE (A)
	BRICAIRE (H)
	CORNET (A)
	HOUSSET (E)
	LAROCHE (Cl.)

MM.

Pathologie médicale	
à titre personnel	AZERAD (E)
- -	BOUR (H)
- -	BROCARD (H)
- -	CAROLI (J)
- -	FACQUET (J)
- -	LAMBLING (A)
- -	LAUNAY (Cl.)
- -	PAYET (M)
- -	PERRAULT (M)
- -	SIGUIER (F)
- -	WORMS (R)
- -	BOUVIER (J)
Pathologie respiratoire	TURIAF (J)
Pathologie et Thérapeutique générales	MAURICE (P)
Thérapeutique	LAMOTTE (M)
Thérapeutique appliquée	MARCHE (J)

Chaires de Cliniques :

Clinique cardiologique (Boucicaut)	LENEGRE (J)
- - (Broussais)	SOULIE (P)
Clinique dermatologique (St-Louis)	DUPERRAT (F)
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques (Saint-Louis)	DEGOS (R)
Clinique endocrinologique (Pitié)	DECOURT (J)
Clinique des maladies infectieuses (Claude-Bernard)	MOLLARET (P)
à titre personnel	BASTIN (R)
Clinique des maladies mentales et de l'encéphale (Sainte-Anne)	DELAY (J)
à titre personnel (neuro-psychiatrie)	PICHOT (P)
Clinique des maladies du système nerveux (Salpêtrière)	CASTAIGNE (P)
Clinique neurologique (Salpêtrière)	GARCIN (R)
à titre personnel	LHERMITTE (F)
Clinique de neuro-psychiatrie infantile (Salpêtrière)	MICHAUX (L)

MM.

Clinique des maladies du sang (Broussais)		BERNARD (J)
à titre personnel (hématologie)		ANDRE (R)
- - -		BOUSSER (J)
- - -		DREYFUS (B)
Cliniques médicales	Bicêtre	DEPARIS (M)
	Broussais	MILLIEZ (P)
	Cochin	PEQUIGNOT (H)
	Hôtel-Dieu	BARIETY (M)
	Pitié	DREYFUS (G)
	Saint-Antoine	BOUDIN (G)
	-	CONTE (M)
	-	KOURILSKY (R)
Clinique médicale propédeutique (Broussais)		JUSTIN-BESANCON (L)
Clinique thérapeutique médicale (Saint-Antoine)		LEMAIRE (A)
Clinique et Séméiologie médicales (Antoine-Chantin)		DOMART (A)
Séméiologie médicale (Lariboisière)		BOUVRAIN (Y)
- - (Pitié)		RAMBERT (P)
- - (Rothschild)		WOLFROMM (R)
Clinique d'Hydrologie et de Climatologie (Bichat)		DEBRAY (Ch)
à titre personnel		GIBERTON (A)
Clinique médico-sociale du diabète sucré et des maladies métaboliques (Hôtel-Dieu)		DEROT (M)
Clinique néphrologique (Necker)		HAMBURGER (J)
à titre personnel		RICHET (G)
- -		CROSNIER (J)
Clinique de Génétique médicale (Enfants-Malades)		ROYER (P)
Clinique des maladies des enfants (Enfants-Malades)		MOZZICONACCI (P)
Clinique médicale infantile et de pédiatrie sociale (Enfants-Malades)		MARIE (J)
Clinique de pédiatrie (Trousseau)		BRISSAUD (H)
à titre personnel		LESOBRE (R)
Clinique de pédiatrie et de puériculture (Saint-Vincent-de-Paul)		THIEFFRY (S)

	MM.
Hygiène et Clinique de la première enfance (Trousseau)	LAPLANE (R)
à titre personnel	POLONOVSKI(Cl.)
Clinique de pneumo-phtisiologie (Laennec)	BROUET (G)
à titre personnel	KREIS (B)
- -	MEYER (A)
Clinique de rééducation motrice	GROSSIORD (A)
Electroradiologie	LEDOUX-LEBARD (M) / LEFEBVRE (J)
Radiologie médicale	DESGREZ (H)
à titre personnel	FISCHGOLD (H)
- -	TUBIANA (M)
- -	CHERIGIE (E)
Clinique de rhumatologie médicale et sociale (Cochin)	DELBARRE (F)
Clinique rhumatologique (Lariboisière)	SEZE (S.de)
Clin. toxicologique (Fernand-Widal)	GAULTIER (M)

2°- Chirurgie

Anesthésiologie	VOURC'H (G)
Pathologie chirurgicale	LAURENCE (G) / KUSS (R) / N...
à titre personnel	RAMADIER (J)
Physiologie et pathologie obstétricales	MORIN (P)
Technique chirurgicale et chirurgie expérimentale	MONSAINGEON(A)

Chaires de Cliniques :

Clinique carcinologique (Gustave-Roussy)	DENOIX (P)
Clinique carcinologique chirurgicale (Necker)	REDON (H)
à titre personnel	BREHANT (J)

		MM.
Cliniques chirurgicales	Beaujon	LORTAT-JACOB (J.L)
	-	BAUMANN (J)
	Cochin	LEGER (L)
	Hôtel-Dieu	PATEL (J)
	St-Antoine	GOSSET (J)
	Salpêtrière	SICARD (A)
	Tenon	OLIVIER (Cl.)
Clinique thérapeutique chirurgicale (Vaugirard)		ROUX (M)
Séméiologie et clinique chirurgicales(Broussais)		POILLEUX (F.)
Séméiologie et clinique chirurgicales (Saint-Louis)		DEBEYRE (J)
Clinique chirurgicale orthopédique et traumatologique(Cochin)		MERLE d'AUBIGNE(R)
Clinique chirurgicale orthopédique et traumatologique (Foch)		PADOVANI (P)
Clinique chirurgicale orthopédique et traumatologique (Beaujon)		CAUCHOIX (J)
Clinique traumatologique et orthopédique (Raymond-Poincaré)		JUDET (R)
Clinique de chirurgie infantile et orthopédique(Enfants-Malades)		FEVRE (M)
à titre personnel		CHIGOT (P.L)
Clinique de chirurgie cardio-vasculaire (Broussais)		DUBOST (Ch.)
Clinique de chirurgie thoracique (Laennec)		MATHEY(J)
à titre personnel		GAUDART D'ALLAINES (Cl. de)
Clinique chirurgicale et gynécologique (Broca)		HUGUIER (J)
Clinique obstétricale (Baudelocque)		LEPAGE (F)
Clinique obstétricale (Saint-Antoine)		MERGER (R)
Clinique obstétricale et gynécologique (Port-Royal)		VARANGOT (J)
Clinique de neuro-chirurgie (Pitié)		DAVID (M)
à titre personnel		LEBEAU (J.)

	MM.
Clinique ophtalmologique (Cochin)	BREGEAT (P)
- - (Hôtel-Dieu)	OFFRET (G)
Clinique oto-rhino-laryngologique (Lariboisière)	AUBRY (M)
Clinique stomatologique (Salpêtrière)	CERNEA (P)
Clinique urologique (Cochin)	ABOULKER (P)
- - (Necker)	COUVELAIRE (R)

C - PROFESSEURS SANS CHAIRE

Anatomie	GILLOT (Cl.)
Anatomie pathologique	GOUYGOU (Ch.)
Bactériologie	CHRISTOL (D)
Bactériologie	LE MINOR (L)
Biochimie médicale	CARTIER (P) GONNARD (P) NORDMANN (J)
Chirurgie	CERBONNET (G)
Hématologie	BESSIS (M) BILSKI-PASQUIER (G)
Hygiène	BLANCHER (G) CORRE-HURST (Me L)
Médecine légale	CECCAL (P) HADENGUE (A) FOURNIER (E)
Médecine générale	AUSSANNAIRE (M)
Maladies infectieuses	DUPONT (V)
Neuro-psychiatrie	TARDIEU (G)
Pédiatrie	ROSSIER (A)
Physique médicale	COURSAGET (J) GREMY (F) PELLERIN (P)
Physiologie	DURAND (J) GIRARD (Fr.) HUGELIN (A)
Stomatologie	CHAPUT (Mme A)
Pharmacologie	SCHMITT (H)

D - PROFESSEURS DETACHES DANS LES UNIVERSITES ETRANGERES

Pathologie chirurgicale	RUDLER (J) Pr.s.ch.

E - PROFESSEURS ASSOCIES

	MM.
Hormonologie	MORICARD (R)
Statistique médicale et épidémiologie	SCHWARTZ (D)
Néphrologie	MAXWELL (M)

Secrétaire général de la Faculté	M. LENA (J)
Conseiller administratif	M. SALLIER (G)
Conservateur en Chef de la Bibliothèque Conservateur du Musée d'Histoire de la Médecine	M.le Docteur HAHN (A)
Conservateurs	Mme FORGET (F) Mlles DUMAITRE (P), LAURENT(H),LE NOIR(G)
Bibliothécaires	Mmes CONTET (J) Mlles DUROZOY(M.F) ROBERGE (D), LE QUANG LINH (G), REUGE (M)

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A mes Parents

Qui m'ont inculqué l'amour du Bien
et de la Probité

Dont la vie pleine de bonté et de
dignité est pour moi un exemple
et un sujet de fierté

Faible témoignage de ma piété
filiale

A ma soeur et à mon frère

Toute mon affection

A Monsieur le Professeur F. LEPAGE

Professeur de la chaire de clinique
obstétricale à la Faculté de Médecine
de Paris

Membre de l'Académie Nationale de Médecine

Officier de la Légion d'Honneur

Qui nous a fait l'honneur
d'accepter la présidence
de cette thèse

Notre profonde gratitude

A Monsieur J.H. RAVINA

Gynécologue accoucheur

Chef de clinique à la Faculté de
Médecine de Paris

Qui nous a inspiré le sujet
de cette thèse et nous a
guidée dans sa réalisation

Toute notre reconnaissance

L'UTILISATION DES ULTRA-SONS

EN OBSTETRIQUE

A propos de cinquante - cinq observations

-:-

INTRODUCTION

-:-

Il est indispensable de pouvoir suivre l'évolution du foetus in utero, afin de saisir toute souffrance foetale, et d'éviter autant que faire se peut la mort de l'oeuf. La littérature médicale ancienne ne manque pas d'exemples de catastrophes survenues chez le foetus comme chez la femme enceinte, qu'un diagnostic précoce eut pu éviter.

On comprend donc que les méthodes modernes électriques, radiologiques, électroniques, aient été mises au service de la surveillance du foetus in utero, en particulier l'enregistrement de l'activité cardiaque, premier signe de vie de l'enfant, reflet de son développement normal comme de sa souffrance et de sa mort. D'où l'idée d'utiliser l'enregistrement électrocardiographique de l'activité du coeur foetal dès qu'elle se manifeste. Mais cette méthode est relativement complexe et délicate, elle nécessite l'élimination de l'électrocardiogramme maternel.

L'examen stéthoscopique est devenu une pratique systématique en obstétrique, par sa facilité, son innocuité. Toutefois, les renseignements ainsi recueillis connaissent des limites : dans le temps d'abord, en intensité ensuite, et surtout leur interprétation est toute subjective, et rien ne reste après l'examen pour servir

de base et de comparaison à un examen ultérieur.

C'est pourquoi sans doute, la méthode ultrasonique ayant été mise au point, on a songé à la mettre au service de l'étude de l'activité du coeur foetal. Dans l'ensemble les résultats sont sensiblement superposables à ceux de l'exploration stéthoscopique, lorsqu'il s'agit de conclure à l'existence ou à l'absence de battements cardiaques perçus. Mais quantitativement, les renseignements sont plus précis et surtout restent disponibles, puisqu'enregistrés.

Monsieur le Professeur LEPAGE, nous a donné la possibilité d'entreprendre une étude d'ensemble de la question ; il nous a été possible d'examiner par les ultra-sons cinquante cinq femmes enceintes à différents moments de la grossesse, et dans divers états obstétricaux, les uns normaux, les autres pathologiques. Nous nous sommes ainsi rendu compte par nous-même que l'examen ultrasonique de l'activité cardiaque foetale était facile à réaliser, les résultats faciles à interpréter, et leur utilisation, par conséquent, très précieuses dans le contexte clinique. Méthode précise, inoffensive, elle est certainement appelée à un grand développement, dans le domaine du dépistage de la souffrance foetale ou au contraire dans la surveillance d'une évolution normale de la grossesse.

Pour bien situer le rôle des ultra-sons en obstétrique nous rappellerons d'abord, brièvement, ce que sont les autres méthodes utilisées jusqu'ici pour la surveillance du foetus in utero.

Puis nous exposerons les principes de la mé-

thode ultrasonique, effet Doppler, réflexion ou écho.

Nous décrirons l'appareil et la technique, pour passer alors aux indications et aux résultats obtenus, selon l'âge de la grossesse, selon son état, normal ou pathologique.

Nous terminerons en exposant les cinquante cinq observations de femmes enceintes soumises à l'examen ultrasonique.

-:-

II - LES DIVERSES METHODES DE SURVEILLANCE DU FOETUS IN UTERO

-:-

La souffrance foetale peut être décelée par divers types d'exploration ; l'enfant vivant s'exprime par des mouvements spontanés in utero, mais ceux-ci n'apparaissent que pendant la seconde moitié de la grossesse, leur signification est donc tardive encore que précieuse.

L'autre signe essentiel de vie de l'enfant réside dans l'activité cardiaque, qu'il est possible d'enregistrer au cours de la grossesse par l'électrocardiographie, par la phonocardiographie ; enfin, par les ultra-sons. L'électrocardiographie foetale permet d'étudier le rythme et la morphologie du complexe cardiaque foetal pendant la grossesse et pendant le travail. Son but essentiel, encore que non toujours atteint, est de dépister la souffrance foetale à un stade précoce, à un moment où un traitement approprié permettra la naissance d'enfants vivants et indemnes de tout dommage.

On utilise un électrocardiographe banal couplé à un pré-amplificateur ou un électro-encéphalographe, avec des dérivations cutanées maternelles et des dérivations utilisant des électrodes au contact du foetus, ce qui a l'avantage de fournir un tracé foetal très faiblement

parasité par le complexe maternel. Mais ce dernier enregistrement n'est possible que lors du travail.

On a donc tenté de dépister la souffrance foetale au cours de la grossesse, en étudiant la fréquence et la morphologie après traitement électronique : au cours de certains états maternels pathologiques aigüs, hypotension brutale, qui entraîne une bradycardie foetale, hypothermie, également facteur de ralentissement du coeur foetal, hyperthermie, qui provoque la tachycardie foetale ; au cours de certains gestes thérapeutiques, de certaines épreuves pharmacodynamiques.

Les anomalies morphologiques sont difficiles à déceler sur les tracés standard ; aussi a-t-on utilisé la technique d'agrandissement du complexe par sommation électronique ; le grand complexe ainsi obtenu permet des interprétations. Toutefois malgré l'intérêt clinique du dépistage du retentissement foetal dans des états pathologiques maternels, il n'est pas démontré que le type de dérivation pour une même place des électrodes, et donc la morphologie du complexe, soit permanente dans les dernières semaines de la grossesse. Il n'est pas davantage démontré que les perturbations qui conduisent à la souffrance et à la mort foetales entraînent de façon suffisamment nette pour être dépistables et de façon suffisamment précoce pour que l'on puisse intervenir à temps, des anomalies morphologiques du tracé. L'électrocardiographie foetale reste néanmoins suffisamment intéressante pour que soit justifiée son utilisation clinique régulière. Mais outre sa technique délicate, elle connaît donc des limites. Enfin, elle ne donne qu'un signe positif, dont l'absence ne permet pas d'affirmer la mort

foetale. Tout au plus permet-elle d'apprécier d'éventuelles variations de fréquence qui paraissent très tardives dans la souffrance chronique avec anoxie.

D'autres signes directs et indirects de la souffrance foetale ont été recherchés, par la mesure du débit sanguin utérin, par les dosages enzymatiques, par la ponction biopsie directe du placenta, par l'examen des frottis vaginaux et les dosages hormonaux, stéroïdes urinaires, prégnandiol et oestrogènes totaux. Le taux du prégnandiol reflète surtout la vitalité placentaire, le taux de folliculine, la vitalité foetale. L'établissement de la courbe d'oestriol urinaire donne actuellement le meilleur test de vitalité foetale puisque 90 % de l'oestriol dosé dans l'urine de femme enceinte provient de la surrénale foetale. Mais les variations physiologiques de cette excrétion sont amples, et seule une courbe en plateau ou mieux une chute d'un dosage à l'autre, représentent des signes d'alarme précédant la mort du foetus de deux à trois jours seulement.

L'étude du liquide amniotique par amniocentèse, par amnioscopie, deux techniques qui se complètent, permet d'établir une courbe d'absorption spectrophotométrique surtout intéressante lorsqu'on suspecte une incompatibilité foeto-maternelle.

En fin de grossesse on dispose de critères de maturité foetale, mensurations radiologiques du foetus, mesure du diamètre biparietal par ultra-sonographie, étude optique et cytologique du liquide amniotique.

Au cours du travail enfin, la surveillance de la vitalité foetale va recourir à l'enre-

gistrement du coeur foetal avec cardiotachymétrie, ce qui permet une vue constante de l'état de l'enfant ; il est alors particulièrement utile de disposer d'un cardiotachymètre inscrivant à chaque battement la fréquence instantanée du coeur foetal. Ce fréquencemètre à intégration instantanée peut être alimenté par un phonocardiogramme, ou par un électrocardiogramme foetal.

Comme autres sources de renseignements lors du travail, nous citerons la mesure du pH du sang du foetus, afin de déceler précocement la tendance à l'acidose et à l'hypoxie ; l'enregistrement continu des contractions utérines.

On voit qu'à toutes les étapes de la vie foetale, nous disposons de moyens d'exploration, axés en particulier sur ce signe primordial qu'est l'activité cardiaque. Mais ces techniques sont complexes, délicates, et ne peuvent être réalisées qu'en milieu spécialisé. C'est pourquoi la méthode des ultra-sons a été bien accueillie pour sa simplicité, sa fidélité, le caractère portatif de l'appareil, de dimensions restreintes et de poids léger.

Abordons maintenant l'étude des principes sur lesquels se fonde la méthode ultrasonique, et des conditions matérielles qui en permettent la facile application.

-:-

III - PRINCIPES DE LA METHODE ULTRASONIQUE

-:-

Le détecteur ultrasonique du pouls foetal Doptone permet un diagnostic basé sur la réflexion et l'enregistrement des sons réfléchis. On sait en effet que le corps humain, dont la structure est complexe, contient un grand nombre de surfaces de séparation entre les différents tissus : c'est sur ces surfaces de séparation que se produisent les réflexions des ultra-sons.

Faut-il rappeler que les ultra-sons sont des sons que l'oreille humaine ne peut percevoir ; leur fréquence en effet dépasse 20.000 cycles par seconde. Si la fréquence dépasse 1.000.000 cycles/seconde, soit un mégacycle, la longueur d'onde atteint celle de la lumière. Les ultra-sons acquièrent alors les mêmes propriétés que les ondes lumineuses ; ils peuvent être focalisés, et réfléchis dans une direction déterminée.

Par ailleurs, les cristaux à propriétés piézo-électriques sont capables d'émettre et de capter des ultra-sons.

Il a été possible de mettre les ultra-sons au service des diagnostics obstétricaux -et gynécologiques- en partant de deux propriétés d'ailleurs fort différentes, et qui servent de principes de base à la méthode :

1°- la première propriété est dite "Effet Doppler". Celui-ci n'appartient pas seulement aux ultra-sons. On sait en effet que lorsqu'un émetteur A envoie à un récepteur B une onde sonore, celle-ci est reçue sans modification par B si la source d'émission et le récepteur sont immobiles. Par contre, si le récepteur B se rapproche de A, il va s'ensuivre une augmentation apparente de la fréquence émise ; et en cas d'éloignement de B, c'est le phénomène inverse qui va se produire. Phénomène physique qui s'observe également en cas d'émission d'ondes ultrasonores.

Ces variations de fréquence peuvent être transformées par différents moyens soit en un son audible, soit en une forme visuelle par l'intermédiaire d'un oscilloscope, soit enfin en enregistrement sur papier ou sur bande magnétique. L'appareillage permettant d'utiliser l'effet Doppler se présente sous la forme d'une boîte de petit volume, aisément transportable qui contient la source d'énergie et le système de transformation ; elle est reliée par un fil simple au cristal émetteur et au cristal récepteur contenus dans un même tube, l'alimentation de l'appareil étant assurée par des piles ;

2°- la seconde propriété est la réflexion ou écho, des ultra-sons.

L'échographie est basée sur l'étude de la réflexion des ondes ultra-sonores. Lorsqu'un faisceau d'ondes ultra-sonores rencontre la surface qui sépare deux milieux de densité inégale, une partie des ondes continuent leur trajet, alors que l'autre partie se réfléchit : cette réflexion se fait selon l'égalité des angles d'incidence et de réflexion.

La proportion d'ondes réfléchies est variable,

car elle dépend des différences d'impédance acoustique entre les milieux ; impédance qui est fonction de la densité du milieu d'une part, de la vitesse de propagation de l'onde ultra-sonore, d'autre part. La proportion des ondes réfléchies est particulièrement importante lorsque la réflexion se fait sur une surface osseuse : cas dans lequel elle atteint 30 %.

Lorsque le faisceau ultra-sonore rencontre une surface qui lui est strictement perpendiculaire, l'onde réfléchie emprunte en sens inverse le même chemin, et de ce fait peut être recueillie par l'émetteur-récepteur, puis transformée, et analysée.

Lorsque la source émettrice est fixe, l'image obtenue est unidimensionnelle linéaire ; ce que les Anglo-Saxons désignent par le terme de ascope. Lorsque la source émettrice est mobile, l'image obtenue sera bidimensionnelle, en réalisant une véritable coupe, une tomographie, de la zone explorée. Dans le premier cas, source émettrice fixe, la mesure est très exacte, puisque le récepteur ne recueille que les ondes ayant atteint le point exploré. Lorsque la source émettrice est mobile, l'information est moins pure, car elle est contaminée par des ondes réfléchies qui ne sont plus strictement perpendiculaires.

Effet Doppler et échographie sont donc deux méthodes donnant des renseignements à la fois différents et complémentaires. Nous en verrons les applications et les résultats.

Le diagnostic ultrasonique est donc basé sur la réflexion et l'enregistrement des sons réfléchis sur les surfaces de séparation entre les différents tissus du corps, la quantité d'

énergie réfléchie étant directement proportionnelle à la différence de résistance acoustique entre les tissus sous-jacents. Le son réfléchi est enregistré sous forme d'un écho sur un écran cathodique.

Les ultra-sons pulsants utilisés pour le diagnostic ont une fréquence de 50 pulsations par seconde ; le cristal qui produit les sons et qui pendant les intervalles de silence entre les pulsations des sons est récepteur du son réfléchi, est incorporé dans la sonde d'exploration. Celle-ci est attachée à une colonne au-dessus de l'abdomen de la patiente et peut être déplacée verticalement et horizontalement, et elle peut être tournée de 110° dans l les deux sens.

-:-

IV - APPAREIL ET TECHNIQUE

-:-

Le détecteur ultrasonique de pouls foetal "DOPTONE" fonctionne selon le principe de DOPPLER pour détecter les mouvements du coeur foetal et la circulation dans les vaisseaux sanguins à l'intérieur de l'utérus. Un transducteur contenant un cristal émetteur aussi bien que récepteur est placé contre l'abdomen de la patiente. Un faisceau d'ultrasons de faible intensité est émis dans le corps, et une partie en est réfléchie. Tout déplacement dans le champ du faisceau provoque une légère modification de la fréquence des ultra-sons, et c'est cette modification qui est convertie en un signal audible. Plusieurs sons Doppler distinctifs provenant de l'utérus gravide peuvent être identifiés : les plus faciles à percevoir sont les mouvements du coeur foetal et l'écoulement du sang dans le cordon ombilical. Il est également possible de capter des sons placentaires distincts, ce qui va permettre la localisation du placenta. Avec l'appareil Doptone, on dispose d'un jeu d'écouteurs, une prise étant prévue pour relier un enregistreur magnétique ou un oscilloscope à l'appareil.

Grâce au transducteur interchangeable, il peut être équipé ultérieurement d'accessoires tels que sondes vaginales et rectales. Les circuits intégrés se remplacent aisément, ce qui facilite l'entretien et d'éventuelles réparations.

Méthode d'utilisation :

Voici comment nous procédons avec le Doptone :

l'émetteur-récepteur est tenu en main, et appliqué en regard de la zone à explorer. Il est préférable d'interposer entre le revêtement cutané et l'appareil une mince couche d'huile, afin d'éviter l'interposition de bulles d'air qui s'opposeraient à la transmission des ultra-sons. Dès que l'onde ultra-sonore rencontre une surface en mouvement, paroi cardiaque ou paroi artificielle, sa fréquence est modifiée.

Pendant l'examen, la patiente est allongée sur le dos. La sonde d'exploration est déplacée longitudinalement d'un flanc à l'autre. Afin que le rayon ultra-sonore puisse tomber perpendiculairement aux surfaces de séparation, qui ne sont pas, elles, parallèles à la surface du revêtement cutané, et afin que l'on puisse également détecter ces surfaces de séparation, on fait en sorte que la sonde d'exploration exécute un balayage autour de son axe de suspension pendant le mouvement, transversal ou longitudinal.

Tous les mouvements imprimés à la sonde d'exploration sont manuels. On peut estimer à environ une minute le temps d'un examen d'une coupe : examen parfaitement indolore.

Lorsqu'on utilise la méthode à deux dimensions, les sons réfléchis, les échos apparaissent le long de l'axe Y de l'écran cathodique comme des points lumineux d'intensité modulée : la position de ces points lumineux correspondant géométriquement à la position de chacune des surfaces de séparation frappées par le rayon ultra-sonore.

Par le déplacement continu de la sonde d'exploration en direction longitudinale ou transversale, en même temps qu'elle tourne d'un côté à l'autre, on obtient de nombreux échos sous-jacents sur l'écran cathodique. On peut monter devant l'écran un appareil photographique type Polaroïd dont on ouvre l'obturateur pendant l'examen. Les échos, en forme de points, se mélangent ainsi plus ou moins sur le film, et l'on obtient ainsi une image à deux dimensions d'une coupe transversale des surfaces de séparation réfléchissant le son de la partie du corps que l'on a pour but d'examiner.

L'appareil a trois fréquences, 1,5, 2,5 et 5 MHz, mais pour les examens obstétricaux qui nous occupent ici, ce sont les fréquences 1,5 et 2,5 MHz qui sont utilisées. Au niveau de la peau, l'intensité est de 1 à 2 milliwatts par centimètre carré.

A/ Echographie unidimensionnelle (ou Ascope des Anglo-Saxons).

La source émettrice est fixée pendant l'examen et placée au contact de l'organe à examiner, chaque changement du milieu va correspondre à une onde réfléchie avec une importance qui est fonction de la nature des tissus traversés : la distance entre chaque pic permettant de connaître, grâce à une échelle, l'épaisseur de tissu traversé. Cette méthode, appliquée à l'obstétrique est utilisée pour mesurer le diamètre biparietal de la tête foetale, ou pour localiser le placenta (mais pour ce faire on dispose de méthodes plus précises).

Mesure du bi-pariétal.

Cette mesure repose sur la base théorique

selon laquelle, dans l'ovoïde que représente la tête foetale, les deux surfaces pariétales sont parallèles sur quelques centimètres, si bien qu'une onde ultra-sonore atteignant plus ou moins le premier pariétal coupera le second pariétal selon les mêmes conditions d'incidence. Le bon axe sera obtenu par tâtonnement, car il faut que le pic de réflexion apprécié sur l'écran cathodique soit maximal : ce qui correspond à la réflexion des ondes ultra-sonores sur les pariétaux soit d'amplitude égale. On peut alors seulement affirmer le parallélisme des deux surfaces. Il faut encore que celles-ci soient séparées par un pic de réflexion placé à distance égale de chacune d'elles. Ce pic de réflexion correspond aux formations médianes du cerveau.

La précision de cette mesure est grande, puisqu'à une approximation de deux millimètres, 90 % des mesures ultrasoniques concordent avec les mensurations externes. On obtient ainsi un élément primordial que les méthodes utilisées jusqu'ici ne pouvaient apprécier que de façon très approximative : le diamètre de la tête foetale. On conçoit alors ce que cette méthode a d'intéressant dans l'appréciation beaucoup plus précise des éléments mécaniques en jeu lors d'une épreuve du travail, ou d'un accouchement par le siège.

La prévision du poids de l'enfant par la mensuration biparietale n'est cependant pas possible. C'est ainsi que pour une dimension constante de neuf centimètres, le poids peut varier de 2.400 grammes à 3.900 grammes. Par contre il est possible d'affirmer, devant une mensuration de neuf centimètres, que le poids sera supérieur à 2.300 grammes dans 98 % des cas.

Il a été établi qu'en fin de grossesse, l'aug-

mentation du diamètre biparietal est linéaire, et l'ordre de 1 millimètre et demi par semaine. Il est donc possible, en surveillant cette progression en cas de grossesse pathologique, d'apprécier indirectement le degré de souffrance foetale.

B/ Echographie bidimensionnelle.

Nous disposons de diverses possibilités techniques selon le type du déplacement et selon les oscillations imprimées au cristal émetteur. De toute façon, l'image obtenue, dont la précision et la qualité sont fonction de la technique utilisée, correspond à une coupe, et donne une représentation des différents tissus explorés par le faisceau ultra-sonore. Cette image peut être photographiée, étudiée et comparée.

En principe, et selon les circonstances, plusieurs explorations bidimensionnelles faites dans des cas différents vont être nécessaires, car les informations obtenues devront être contrôlées, précisées, recoupées. A toutes les étapes de la grossesse, la méthode trouve des indications que nous examinerons plus loin.

o

Tous les auteurs ont insisté sur la parfaite innocuité de l'examen ultrasonique, et jamais aucun incident n'a été signalé ni chez la mère, ni chez l'enfant in utero.

Expérimentalement, certes, et dans certaines conditions d'utilisation, les ultra-sons peuvent entraîner des destructions tissulaires et même la mort de petits animaux. Nous savons que les ultra-sons sont utilisés en pathologie

ostéo-articulaire et rhumatismale pour lutter contre la formation de tissu fibreux en excès. Mais les doses alors utilisées sont sans commune mesure dans ces indications thérapeutiques avec celles qui sont nécessaires en matière de diagnostic. Tous les auteurs, toutes les observations publiées, s'accordent sur cette innocuité absolue du diagnostic ultrasonique en obstétrique. Pour que des lésions tissulaires apparaissent, il faut que les intensités sonores utilisées soient de l'ordre de 220 watts par centimètre carré. En obstétrique, nous utilisons des doses de l'ordre de 0,03 watts par centimètre carré pour réaliser un diagnostic. Si aucune modification nocive macroscopique n'est observée, on peut penser qu'à l'échelle microscopique et même électronique il en va de même. Nous n'avons pas les résultats des expériences annoncées comme étant en cours par DONALD sur l'action des ultra-sons sur les chromosomes des tissus exposés. Toujours est-il que les examens sont aujourd'hui suffisamment nombreux et leur recul suffisant pour que nous puissions affirmer que les enfants nés après application de méthodes diagnostiques ultra-soniques ne présentent aucune lésion ni anomalie qui leur soient imputables. Ce qui n'empêche pas de limiter au minimum la durée des examens, à moins de 15 ou 20 minutes, ce qui est une mesure de prudence louable, sinon justifiée.

-:-

V- INDICATIONS ET RESULTATS

-:-

Si notre propre expérience s'est surtout centrée sur la recherche et l'étude de l'activité cardiaque du foetus in utero, nous ne pourrons passer sous silence les autres indications du diagnostic ultrasonique.

De toutes façons, notre exposé des indications et des résultats sera plus proche de la réalité clinique en suivant la progression de la grossesse, et en montrant à quels moments de son évolution le diagnostic ultrasonique peut rendre des services.

Grossesses des premiers mois :

L'application de l'effet Doppler à la recherche du premier signe de la vie foetale, l'activité cardiaque peut être très précoce. On sait que le coeur du foetus commence à battre à partir de l'âge de trois semaines et demie (AREY 1940, PATTEN 1946). Selon T.S. LLOYD, il est parfois possible, avec la méthode ultra-sonique de déceler cette activité à 5 semaines et demi. En utilisant un haut parleur de radio, le coeur foetal donne un son unique et les mouvements d'un membre du foetus, tout au début de la grossesse, vont donner un bruit rappelant celui d'une aiguille de phonographe sur un disque. Le pouls maternel peut être distingué du pouls foetal, aussi bien en rythme qu'en qua-

lité de son. T.S. LLOYD dit avoir perçu dans deux cas la circulation artérielle foetale sur six patientes examinées à la 7°-8° semaine de la grossesse ; à partir de la 17° semaine de la grossesse, la perception des bruits cardiaques a eu lieu dans 100 % des cas (voir tableau page 37).

LLOYD commente comme suit ses résultats :

Lors de grossesses de 7-8 semaines, il a été possible dans deux cas sur six d'entendre la circulation sanguine artérielle dans deux cas par la méthode ultrasonique. Sur 9 patientes examinées pour la première fois au cours de la huitième semaine de la grossesse, une activité cardiovasculaire foetale a pu être décelée dans cinq cas. Dans deux autres cas, un pouls maternel très sonore, une rétroversion utérine, rendent peut-être compte du caractère négatif de l'examen. Chez onze patientes examinées pour la première fois au cours de la neuvième semaine, l'activité cardiaque a pu être perçue dans six cas. A la dixième semaine, le premier examen cardiaque foetal a été positif dans six cas sur dix. Sur onze femmes examinées pour la première fois à la 11-12° semaine de la grossesse, l'activité cardiaque foetale a été perçue dans huit cas, et dans deux autres cas les mouvements foetaux ont pu être saisis. La onzième femme était obèse : ce qui explique sans doute que chez elle l'examen soit demeuré négatif.

Sur les onze patientes examinées aux 12°-13° semaines de la grossesse, le pouls foetal a été enregistré dans 9 cas, les mouvements foetaux dans le 10° cas ; ici encore la onzième gestante était obèse.

Dix femmes ont été examinées par ultra-sons

TAUX DE DETECTION DE LA VIE FOETALE AU COURS DE LA GROSSESSE PAR LA METHODE ULTRASONIQUE.

Nombre de semaines depuis les dernières règles	Détection de l'activité cardiaque	Mouvements foetaux seuls perçus	Total	Nombre de femmes examinées en %
7-8	2 cas	0	2	6:33,3 %
8-9	5	0	5	9:55,55 %
9-10	6	0	6	11:54,54 %
10-11	6	0	6	10:60 %
11-12	8	2	10	11:90,9 %
12-13	9	1	10	11:90,9 %
13-14	9	0	9	10:90 %
14-15	15	0	15	17:88,2 %
15-16	9	0	9	10:90 %
16-17	10	0	10	11:90,9 %
Plus de 17 semaines	73	0	73	73:100 %
Totaux	152	3	155	179 86,6 %

pour la première fois 13-14 semaines après les dernières règles : la circulation foetale a été décelée dans 9 cas ; chez la dixième femme, les dimensions de l'utérus ne concordaient pas avec l'âge calculé de la grossesse. Sur les 17 patientes examinées à 14-15 semaines, l'action cardiovasculaire foetale a été décelée dans 15 cas ; une femme était obèse, et l'échec chez la dernière ne trouve aucune explication.

Sur les 10 patientes examinées à 15-16 semaines, l'activité foetale a été perçue dans 9 cas, la dernière femme était obèse. Des onze patientes examinées à la 16e semaine, l'activité cardiaque foetale a été enregistrée dans 10 cas, le 11e concernait cette fois encore une femme obèse. Enfin le pouls foetal a été perçu dans les huit cas examinés à la 17-18e semaine, même chez deux obèses. Résultats régulièrement positifs également chez 65 patientes examinées pour la première fois à 18 semaines et au-delà. Ainsi, la date de 17 semaines est le début d'une détection constante de l'activité cardiaque du foetus mais déjà entre 13 et 17 semaines, cette détection est possible, sauf en cas d'obésité maternelle. En cas de rétroversion, il est possible par une manoeuvre bimanuelle d'amener l'utérus en position favorable à la détection de l'activité cardiovasculaire foetale, deux semaines après le début de la mise en marche de la pompe cardiaque du foetus. On peut donc dire avec LLOYD que la méthode ultrasonique permet de déceler que le foetus est vivant avant toute autre méthode, de le confirmer au cours du premier trimestre de la grossesse alors qu'elle se complique de métrorragies ; il est également possible d'établir très précocement le diagnostic de gémélité, de prouver que le foetus est vivant dans des cas d'obésité ou d'hydramnios qui excluent les méthodes classiques ; de constater la vie

ou la mort du foetus dans des utérus myomateux déformés.

B. SUNDEN dit avoir lui aussi obtenu des renseignements positifs très précocement. Il reconnaît que lorsque l'utérus se situe encore derrière la symphyse, le rayon sonore peut avoir des difficultés pour l'atteindre. La symphyse est impénétrable aux ultra-sons, et des anses intestinales remplies de gaz, entre la paroi abdominale et l'utérus, vont réfléchir les ondes. Avec une vessie en réplétion, l'utérus prend une position plus verticale et la couche de liquide homogène ainsi présente offre un excellent moyen de propagation des ultra-sons : d'où la méthode employée systématiquement par SUNDEN pour le diagnostic ultra-sonique des grossesses très jeunes comme le montre un cas de 10 semaines. On peut même obtenir l'image de la petite poche des eaux. SUNDEN convient qu'à partir de la 13-14e semaine, il n'y a plus de difficultés pour mettre en évidence le crâne foetal, à condition d'obtenir une image à plusieurs niveaux, longitudinaux et transversaux, espacés d'un centimètre. Pour certains auteurs, assez optimistes il faut le reconnaître, on n'a plus à redouter de fausses réponses à partir de la 14e semaine. Toutefois dans l'ensemble, c'est après la 20e semaine qu'aucun échec n'est plus à redouter, à condition de procéder à un examen soigneux pendant au moins 10 à 15 minutes. S'il y a absence d'effet Doppler après la 20e semaine, il est à conclure à la mort foetale. Il faut cependant être prudent et l'on cite des cas avec effet Doppler négatif et électrocardiogramme positif. Le diagnostic ultrasonique ne doit pas être tenu pour absolu, mais toutefois il faut reconnaître que les renseignements fournis par l'effet Doppler en cours de grossesse sont plus fidèles, pour le diag-

nostic de vie ou de mort du foetus, que l'électrocardiographie foetale, et de plus le procédé ultrasonique est beaucoup plus simple.

Mole hydatiforme :

Le diagnostic ultrasonique est une des indications majeures de la méthode. On sait que pour arriver à ce diagnostic, les femmes devaient souvent être hospitalisées pendant une longue période de temps. Au cours du passage des ultra-sons à travers une môle, la réflexion des sons sur les nombreuses surfaces de séparation formées par les bulles de la môle va donner lieu à de multiples échos. On portera un diagnostic positif sur l'absence d'échos foetaux dans un utérus transonique qui contient de nombreux petits échos qui peuvent se confondre entre eux à l'amplification intense. Mais en utilisant l'amplification normale pour enregistrement des échos foetaux, on pensera au diagnostic de môle devant une partie vide ou presque vide à l'intérieur des contours utérins. Il est possible de dépister une môle dès la 12e semaine, alors que l'utérus a un volume correspondant à 5 ou 6 mois (cas de SUNDEN). Les images obtenues à amplification élevée donnent un grand nombre d'échos des vésicules de la môle, alors qu'à amplification basse, l'image utérine apparaît presque vide, la paroi postérieure donnant l'écho.

Grossesse plus avancée. La méthode ultrasonique permet de diagnostiquer les grossesses gémellaires, dès la 18e semaine, par obtention de deux contours de crâne. Il faut savoir éliminer d'autres diagnostics, foetus très volumineux, tumeur utérine compliquant la grossesse.

L'hydramnios est en principe difficile à diag-

nostiquer, puisqu'au contraire, comme l'obésité, il risque de donner des images faussement négatives. Le liquide amniotique est dépourvu de structures susceptibles de réfléchir le son, et les ultra-sons pénètrent aisément même de grandes quantités de liquide. SUNDEN rapporte un cas de diagnostic ultra-sonique d'hydramnios à la 35e semaine.

L'hydrocéphalie a pu être diagnostiquée par la méthode de l'échographie à la 25e semaine d'après un grand contour crânien. Mais les os du crâne particulièrement minces risquent de réduire la fréquence des échos.

Les autres monstruosités foetales, acranie par exemple, qui souvent s'associent à l'hydrocéphalie, peuvent aux examens longitudinaux et transversaux répétés sur des plans différents donner une image évocatrice, avec absence de contour crânien ; une telle image a été obtenue par SUNDEN à la 31e semaine.

En fin de grossesse, c'est surtout pour localiser le placenta que la méthode ultrasonique a été utilisée -en dehors, naturellement, de la surveillance de l'activité cardiaque foetale à poursuivre en cours de travail- Le placenta, constitué de tissus mous, et que l'on évite d'irradier, a été jusqu'ici examiné par les méthodes radiographiques, après opacification artériographique, après administration d'isotopes radio-actifs. Devant les dangers et les incertitudes de ces méthodes, la localisation aux ultra-sons a été très bien accueillie, puisqu'elle permet de situer le placenta à la fois par rapport au foetus et à la paroi utérine. On peut ainsi préciser les contours du placenta, et son volume exact. L'utérus doit être exploré sur plusieurs plans longitu-

dinaux et transversaux très rapprochés, avec des sensibilités variées. L'examen doit fournir une précision suffisante pour influencer les décisions cliniques. Toutefois la méthode a des limites : il faut un opérateur très entraîné pour que les images soient correctement identifiées. De plus, la topographie du placenta n'est donnée que par l'intégration de toutes les coupes, longitudinales et transversales, et ainsi elle est beaucoup moins éloquente qu'une cartographie isotopique. La méthode ultrasonique donnera des résultats suffisamment exacts dans certains cas. Il sera difficile d'affirmer l'insertion postérieure du placenta. Par contre il semble possible d'affirmer l'absence de localisation antérieure.

o

Nous ne ferons ici qu'une rapide énumération des diagnostics gynécologiques possibles avec la méthode ultra-sonique, puisqu'ils sortent du cadre de l'obstétrique que nous nous sommes tracé. Toutefois, il ne faut pas oublier que diverses affections gynécologiques peuvent coexister avec la grossesse et comme la présence de celle-ci restreint et limite les explorations utilisant les radiations ionisantes, les ultra-sons peuvent rendre dans cette éventualité particulière de très grands services, par exemple dans les tumeurs ovariennes, les myomes utérins, l'ascite.

-:-

VI - OBSERVATIONS

-:-

Nous présentons cinquante cinq observations personnelles dans lesquelles nous avons surtout voulu expérimenter la valeur de la réponse positive du Doptone en face des bruits du coeur perçus au sthétoscope et en face d'autres examens complémentaires non constamment pratiqués : amnioscopie, radiographie sans préparation, etc.

Nous verrons que dans la très grande majorité des cas, les bruits du coeur (Bdc) positifs ou négatifs, la réponse obtenue au Doptone, positive ou négative, ont été concordants, non seulement dans le sens exprimé, mais dans le temps. Il a été possible dans certains cas d'assister à l'extinction des bruits du coeur d'un examen à l'autre, et de la vérifier au Doptone.

o

OBSERVATION 1 -

Madame R... Monique, 29 ans, Vgeste, V pare est entrée le 8 septembre 1968 pour ponction amniotique et localisation placentaire (groupe A Rh -)

DR le 26 janvier 1968
Accouchement prévu pour le 14 Novembre 1968

ANTECEDENTS :

Pathologiques : Maladies infantiles

Obstétricaux :

1962 : Accouchement normal à terme d'un garçon vivant de 3700 g.

1963 : Accouchement à 8 mois ½ d'un garçon mort-né non pesé. Pas de recherche d'agglutines.

1964 : Accouchement normal à 7 mois 3/4 d'un garçon de 4500 g mort-né. Pas de recherches d'agglutines pendant la grossesse. Gros placenta, Anarsaque.

1966 : Grossesse suivie à Baudelocque à partir de 3 mois 3/4. Présence d'agglutinines 1/8 - 1/ 128. Accouchement par déclenchement à 7 mois ½ d'une fille de 2780 g exsanguinée 6 fois.

Le 8.9.68 : Grossesse de 6 mois.
HU : 29 cm. Utérus étalé. Excès de liquide amniotique.
Bdc (+)
Col long, perméable à l'orifice externe.
Tête mobile
Doptone (+)
ECG foetal (+) à 140/mn.
Ponction sus pubienne retirant 10 cc de liquide citrin et sanglant, coagulant facilement.

Le 11.68 : deuxième ponction retirant un liquide jaune puis rapidement sanguinolent.

Bdc (+) après la ponction

15.9.68 : doptone (+)

16.9.68 : contractions toutes les 2'35"
doptone (+) à 140/mn

à 8 H 45 : accouchement au terme de 6 mois d'une fille de 1900 g en état d'anasarque présentant quelques battements cardiaques, décédée 45' après.

Délivrance naturelle incomplète. Révision utérine. Placenta : 1390 g aspect chair à saucisse. Les membranes sont déchirées.

o

OBSERVATION 2 -

Madame C... Fernande, 40 ans, VIl geste, VIl pare, est entrée le 6 janvier 1968 pour disparition des mouvements actifs.
DR le 23 avril 1967
Accouchement prévu pour le 5 février 1968

ANTECEDENTS : Varicelle
1948 : colibacillose pendant la 2ème grossesse traitée par la Streptomycine à Roubaix et pendant la 3ème grossesse traitée par le Rufol au Maroc.

Obstétricaux :

1er procréateur : 1946 : accouchement normal à terme d'une fille décédée 32 h après, malformée.

2e procréateur :

1949 : accouchement normal à terme d'une fille vivante,

1950 : Accouchement normal d'un garçon vivant vivant de 3200 g.

1951 : accouchement normal à terme d'un garçon de 2800 g.

1953 : accouchement normal à terme d'une fille de 3100 g.

1955 : accouchement normal à terme d'une fille de 3500 g.

3ème procréateur :

VII grossesse actuelle.
Présence d'albumine et hypertension artérielle pendant toute la grossesse.

Grossesse d'évolution normale jusqu'au 6 janvier 1968.

6.1.68 : grossesse de 8 mois
MA (-)
col perméable à l'orifice externe
présentation élevée au dessus du détroit supérieur
utérus tendu.

11.1.68 : métrorragies noirâtres
utérus tendu, presque de bois.
HU : 30 cm
Contractions perceptibles
Col court, ouvert à 1 cm
Poche des eaux tendue
Bdc (-)
doptone (-)
amnioscopie : liquide méconial

18 H dilatation complète.

accouchement normal à 36 semaines d'une fille morte macérée de 2200 g.
Délivrance naturelle complète : énorme cupule de 5 cm de long et 4 cm de large.
Placenta : 530 g.

o

OBSERVATION 3 -

Madame G... Christiane, 29 ans, lll gest, lllpare, est entrée le 14 novembre 1968 pour des contractions.

DR le 14 avril 1968
Accouchement prévu pour le 24 janvier 1969

ANTECEDENTS :

Pathologiques : Maladies infantiles

Obstétricaux :

1960 : accouchement au terme de 7 mois d'un enfant de sexe masculin. Effondrement des dosages hormonaux.

1965 : accouchement à terme d'un garçon mort-né de 2730 g.

1968 : Evolution normale de la grossesse actuelle jusqu'au 6.11.68 où on note une nette diminution des mouvements actifs avec poussée hypertensive à 14,5/10,5

7.11.68 : col court, perméable à l'orifice externe.
Tête mobile, dos à droite TA : 15/11
Bdc ?? Doptone (-)

14.11.68 : accouchement au terme de 30 semaines d'une fille morte, macérée de 1010g.

Délivrance artificielle. Placenta : 205 g

o

OBSERVATION 4 -

Madame P... Jacqueline, 37 ans, 1geste, 1 pare, est entrée le 24 mai 1968 pour des contractions et douleurs en barre sus-pubienne.

DR le 12 Novembre 1967
Accouchement prévu pour le 26 août 1968

ANTECEDENTS :

1949 : péritonite bacillaire traitée par la streptomycine, opérée à Bordeaux. Pas de complications post-opératoires.

1956 : coelioscopie pour stérilité

1959 : ulcère de l'estomac

1963 : hystérosalpingographie et curetage biopsique.

24.5.68 : grossesse de 6 mois.
HU : 19 cm
Bdc (+) MA (-)
Col non perçu probablement rejeté à gauche, et très loin en arrière par une masse dure et volumineuse, occupant la partie droite du bassin.
Segment inférieur occupé par une masse dure.

25.5.68 : HU : 23 cm
doptone (+)
à la palpation, on perçoit une masse un peu irrégulière remontant au-dessus de l'ombilic. Pas de ballottement foe-

tal nettement perçu
Bdc (+) au dessus de la symphyse pubienne à gauche.

TV : masse bombante dans le vagin, un peu irrégulière donnant l'impression d'un foetus qui serait taillé dans un segment inférieur distendu. A bout de doigt en bas et à droite, on perçoit une petite saillie qui est le col et semble en continuité avec la masse.

28.5.68 : après l'exploration sous anesthésie générale pour suspicion de grossesse abdominale, on parvient à la conclusion suivante : grossesse abdominale évoluant dans le cul de sac de Douglas.

29.5.68 : la radiographie sans préparation montre un squelette foetal très bas situé dans l'excavation pelvienne.

6.6.68 : syndrome occlusif.
Bdc : (+)

8.6.68 : intervention : l'oeuf est développé en arrière de l'utérus. Extraction d'un foetus de sexe féminin pesant 1170 g, malformé et déformé.
Le placenta est inséré au niveau des anses intestinales.
Bonnes suites opératoires.

o

OBSERVATION 5 -

Madame C... Simone, 40 ans, Xgeste, Xpare, est entrée le 8 juillet pour rupture spontanée de la poche des eaux.

DR le 15 décembre 1967

Accouchement prévu pour le 4 août 1968

ANTECEDENTS : hypertension artérielle.

Obstétricaux :

1947 : accouchement normal à terme d'un garçon vivant 3450 g

1949 : accouchement à terme d'un garçon de 3750 g

1951 : accouchement normal à terme d'un garçon de 4400 g

1953 : accouchement normal à terme d'un garçon de 3350 g

1956 : accouchement normal à terme d'une fille de 3000 g

1957 : accouchement normal à terme d'une fille de 2950 g

1958 : accouchement normal à terme d'un garçon de 3000 g

1963 : accouchement à terme d'une fille de 2850 g

1966 : accouchement à terme d'un garçon de 3800 g

8.7.68 : grossesse de 8 mois
9 H 15 : vient pour rupture spontanée de la poche des eaux : liquide méconial.
HU : 32 cm Paroi épaisse
Tête en bas, dos à gauche
Bdc (-)
doptone (-)
col court, perméable au doigt
tête fixée

tension artérielle 19/10
albumine : traces

11 H 40 : accouchement normal d'un enfant de sexe féminin mort-né de 2880 g recouvert de méconium. Pas de signes de macération. DNC. Placenta chair à saucisse. Pas de cupule.

o

OBSERVATION 6 -

Madame V.... Marie-Jeanne, 32 ans, 1geste, 1pare, est entrée le 6 janvier 1968 pour des contractions et perte de caillots.

DR le 1er avril 1967
Accouchement prévu pour le 14janvier 1968

ANTECEDENTS : Maladies infantiles
Intervention pour hémorragies à 24 ans
Opérée d'un kyste au pied à 31 ans.

Evolution normale de la grossesse actuelle jusqu'au 6.1.68

6.1.68 : grossesse de 8 mois 3/4
HU : 36 cm. Utérus assez souple
Tête en bas. Dos à gauche
Bdc (-) MA ressentie hier soir pour la dernière fois.
Col épais, rigide, perméable à 2 doigts.
Tête appliquée au détroit supérieur

14 H 20 : rupture artificielle de la poche des eaux pour stopper l'hémorragie : liquide sanglant.
doptone (-).

16 H 30 : dilatation complète. Efforts expulsifs insuffisants. Forceps extrayant un garçon mort-né de 3400 g. Pas de malformation. Délivrance artificielle. immédiate car la femme saigne. Placenta pesant 490 g. Hématome rétroplacentaire sur la face antérieure de l'utérus allant jusqu'au bord du col : placenta proevia.

o

OBSERVATION 7 -

Madame D..., 30 ans, 1geste, 1pare, est entrée le 26 février 1968 pour rétention d'oeuf mort.

DR le 31 juillet 1967
Accouchement prévu pour le 14 mai 1968

ANTECEDENTS : Maladies infantiles
Cardiopathie congénitale
Appendicectomie à froid
Amygdalectomie

26.2.68 : Grossesse de 6 mois ½
HU : 29 cm
MA non perçus depuis fin janvier
col court, perméable à un doigt
présentation céphalique
Bdc (-)
doptone (-)
Coeur : souffle systolique dans la région parasternale gauche, irradiant vers les vaisseaux du cou.
ECG : rythme sinusal, pas d'hypertrophie ventriculaire.

27.2.68 : ponction amniotique : liquide verdâtre
injection de 40 cc de radio-sélectan
Contractions régulières toutes les 5 mn
Col dilaté de 2 cm
Ecoulement de liquide verdâtre.

28.2.68 : accouchement prématuré au terme de 26 semaines d'un enfant de sexe féminin de 840 g, mort-né.
Délivrance naturelle incomplète. Placenta chair à saucisse. Membranes incomplètes. Révision utérine permettant de noter une cloison utérine médiane séparant 2 cavités et 2 orifices cervicaux.

o

OBSERVATION 8 -

Madame D... Lucette, 32 ans, 1geste, 1pare, est entrée le 30 Novembre 1968 au terme de 36 semaines.

DR le 25 mars 1967
Accouchement prévu pour le 5 janvier 1968

ANTECEDENTS : mariée depuis 4 ans ½, consulte pour stérilité. Hystérosalpingographie en 1968 : utérus basculé en avant : trompes perméables.

30.11.68 : grossesse de 36 semaines
hypotrophie foetale : HU 23 cm
insuffisance hormonale
Bdc (+) MA (+)
Col long, fermé, postérieur

3.12.68 : bdc (-)
doptone (+)

4.12.68 : Bdc (-)
doptone (-)

11.12.68 : accouchement normal au terme de 8 mois ½ d'un enfant de sexe féminin, mort-né de 1300 g, macéré.
DNC. Placenta chair à saucisse.

o

OBSERVATION 9 -

Madame D... Charlotte, 30 ans, Vlgeste, Vl pare, est entrée le 9 avril 1968 au terme de 37 semaines.

DR LE 12 août 1968
Accouchement prévu pour le 26 mai 1968

ANTECEDENTS :

Pathologiques : maladies infantiles
1947 : primo-infection : 9 mois de préventorium
1964 : atteinte pulmonaire droite traitée pendant 2 ans.
Abcès du sein par engorgement.

Obstétricaux :

1960 : accouchement par forceps d'une fille de 2960 g
1962 : accouchement normal à 7 mois d'un garçon de 2500 g
1963 : accouchement d'un foetus de moins de 2000 g, mort-né
1964 : accouchement normal à terme d'une fille de 3400 g (tuberculose dans les uites de couche)
1967 : accouchement normal à terme d'un garçon de 3310 g, décédé à la suite d'une défaillance cardiaque.

9.4.68 : grossesse au terme de 37 semaines

10 H : HU : 33 cm
tête en bas, dos à gauche
Bdc (+)
Col dilaté à 7-8 cm
Poche des eaux bombante
Présentation céphalique très mobile : face en MIGT

12 H : Bdc (+)
Col dilaté de 9 cm
Tête fixée en MIGP
Poche des eaux bombante. Rupture artificielle des membranes, liquide clair.
Tentative de rotation manuelle en MIGA, la tête revient à sa position primitive.
Pose d'une perfusion de syntocinon.

12 H 15 : contractions subintrantes
Liquide teinté
Bdc sourds à 120/mn
Front fixé en NIGT
Arrêt de la perfusion

12 H 20 : Bdc à 140/mn
Procidence du cordon. Refoulement immédiat : on ne perçoit pas de battement du cordon
Bdc sourds à 120/mn
Doptone (-)
A l'oreille il semble éxister des Bdc mais très sourds et ralentis.
Devant l'incertitude on décide une césarienne.

12 H 55 : extraction d'un garçon vivant en état de mort apparente. Bdc à 60/mn. Intubation immédiate, désobstruction-02. Bdc à 80-90/mn deux minutes après l'extraction. On poursuit la réanimation pendant 10 mn mais l'enfant est décédé.

o

OBSERVATION 10 -

Madame T... Jeanne, 21 ans, 1geste, 1pare est entrée le 11 avril 1968 pour perte des eaux.

DR le 20 juillet 1967
Accouchement prévu pour le 7 avril 1968

ANTECEDENTS : Appendicectomie à froid.

11.4.68 : grossesse de 39 semaines
HU : 31 cm
Tête en bas, dos à gauche
Bdc (+)
col perméable au doigt
tête fixée
écoulement du liquide amniotique clair.

12.4.68 :
13 H 30 : Bdc bien frappés à 140
mauvais relâchement utérin

14 H Bdc à 138 réguliers
CU de faible intensité

15 H 15 : Bdc ? Il semble exister au niveau de l'ombilic
Doptone (-)
Il apparaît un écoulement discret de liquide teinté, presque méconial
Hypertonie utérine manifeste

15 H 30 : il semble exister des Bdc très sourds.
Décision de césarienne

15 H 55 : extraction d'une fille morte-née de 3500 g, présentant trois circulaires serrés et une bretelle (cordon : 1m50)

o

OBSERVATION 11 -

Madame H... Denise, 34 ans, 1geste, 1pare, est entrée dans le service le 27 juin 1968, dirigée par une clinique pour une grossesse arrêtée depuis le 6ème mois et fibrome proevia.

ANTECEDENTS : Maladies infantiles
Amygdalectomie et ablation des végétations en 1944
Métrite il y a 3 ans.
Evolution normale de la grossesse jusqu'à 6 mois.

27.6.68 : grossesse de 7 mois 1/4
HU : 25-26 cm
CU irrégulières depuis 15 H.
Bdc (-) depuis 15 jours
Doptone (-)
TV : caillot ++ 300 g depuis une demi-heure.
col dévié à droite, perméable à l'orifice interne.
Fibrome postero-gauche très bas situé jusque sur le col, gros comme un melon et bombant dans le Douglas.
La femme continue à saigner,
TA : 9 1/4 - 5

Décision de césarienne pour hémorragie en tout début du travail, mort foetale et fibrome proevia.
Extraction d'un petit foetus mort macéré de 1010 g de sexe féminin.
Délivrance manuelle immédiate.

o

OBSERVATION 12 -

Madame F... Madeleine, 19 ans, 111geste, 111pare, est entrée le 4 septembre 1968 pour rupture de la poche des eaux et CU.

DR le 14 décembre 1967

Accouchement prévu pour le 28 septembre 1968

ANTECEDENTS :

Pathologiques : 1952 : paludisme traité
1958 : dysenterie amibienne

Obstétricaux :
1965 : accouchement normal à terme de 8 mois d'une fille de 2440 g
1966 : accouchement normal au terme de 8 mois 1/4 d'une fille de 2700 g, exsanguinée 3 jours après sa naissance pour ictère (incompatibilité OA)

26.3.68 : Grossesse de 3 mois
Utérus en rapport avec l'âge de la grossesse.
Col long, fermé
Contact avec un rubéoleux le 25.3.68
La grossesse a ensuite évolué normalement jusqu'au 4 septembre 1968

4.9.68 : vient pour rupture de la poche des eaux et CU
20 H 30 : HU : 27 cm. Dos à gauche
Bdc (+)
col mal effacé, perméable à 2 doigts
membranes rompues : liquide clair
température : 39°1

21 H 30 : CU toutes les 3 '
Bdc (+)

22 H : Bdc (-)
doptone (-)

5.9.68 : à 0NH 30 : accouchement normal au terme de 37 semaines d'une fille mortenée de 2390 g avec un double circulaire serré du cordon autour du cou. DNC.

La réaction d'agglutination des Rickettsies et le séro diagnostic de la toxoplasmose (+) sont susceptibles d'expliquer l'accident.

o

OBSERVATION 13 -

Madame H... Marie-Josèphe, 26 ans, lllgeste, lllpare, est entrée le 8 juillet 1968 pour fissuration de la poche des eaux.

DR le 15 novembre 1967
,Accouchement prévu pour le 29 août 1968

ANTECEDENTS :

1965 : accouchement normal à terme d'un garçon vivant de 3550 g
Hémorragie de la délivrance, transfusion.

1966 : arrêt des MA à 8 mois. Accouchement 5 jours après d'une fille morte-née macérée de 2700 g. Découverte de l'isoimmunisation en septembre 1966

1967 : au terme de 2 mois 1/4 menace de fausse couche
au terme de 6 mois :
Diminution des MA
Bdc ? Doptone (+)
Présence d'agglutines irrégulières

10.6.68 : hospitalisation pour localisation placentaire et ponction amniotique.
Doptone (-) Bdc (-)
Ponction amniotique : liquide "jus de viande".

8.7.68 : fissuration de la poche des eaux

10.7.68 : accouchement d'une fille mort-née, macérée de 1.090 g.

°

OBSERVATION 14 -

Madame B... Sylviane, 25 ans, 1geste, 1pare, vient en consultation prénatale au terme de 6 mois le 17 mai 1968.

DR le 5 novembre 1967
Accouchement prévu pour le 18 août 1968

ANTECEDENTS : Appendicectomie en 1963

17.5.68 : grossesse de 6 mois
HU : 19 cm. Hypotrophie foetale
Bdc (+)
Petite tête en bas

26.7.68 : grossesse de 8 mois 1/3
HU : 28 cm, MA (+)
Dosages hormonaux normaux pour 6 mois

10.8.68 : grossesse de 8 mois 2/3
Vient pour CU
HU : 29 cm, MA (-)
Bdc (-)
Doptone (-)
Amnioscopie : liquide amniotique rougeâtre

11.8.68 : accouchement normal d'un enfant de sexe masculin mort-né de 2.410 g, mort remontant à 48 heures environ.
DNC. Placenta : 820 g. Il existe un caillot de 50 g au niveau d'une cupule peu marquée mais occupant presque la moitié du placenta. Donc on se trouve devant un hématome rétroplacentaire ayant évolué à bas bruit.

°

OBSERVATION 15 -

Madame K..., 23 ans, llgeste, llpare, est entrée pour disparition des mouvements actifs.

DR le 29 décembre 1967
Accouchement prévu pour le 14 octobre 1968

ANTECEDENTS : Appendicectomie à 15 ans
1966 : épisodes rhumatismaux traités
1966 : césarienne à la maternité Port-Royal pour bassin généralement rétréci.

18.7.68 : HU : 22 cm, petit excès de liquide amniotique
Bdc (-)
Contenu utérin : signe de Spalding

20.8.68 : Bdc (-)
Doptone (-)

26.8.68 : déclenchement au radio-sélectan

1.9.68 : accouchement spontané par le siège d'un enfant de sexe masculin de 590 g, mort in utéro depuis 4 semaines environ.
DNC : placenta 350 g
Révision utérine systématique pour césarienne antérieure.

o

OBSERVATION 16 -

Madame B... Fatima, 29 ans, Vlgeste, Vlpare, est hospitalisée le 25 juillet 1968 pour hydramnios.

DR : le 9 novembre 1967
Accouchement prévu pour le 23 août 1968

ANTECEDENTS : RAS

25.7.68 : grossesse au terme de 8 mois

HU : 45 cm
Bdc (+)
Doptone (+)
Présentation difficile à préciser
Contenu utérin : 1 foetus en siège

30.7.68 :
MA (+)
HU : 50 cm
Bdc (+)
Doptone (+)

3.8.68 : CU toutes les 3 à 4 mn
Col largement perméable à 2 doigts
Bdc ?
Doptone (-)

4.8.68 : accouchement normal au terme de 37 semaines d'un enfant mort-né, de sexe masculin de 3110 g, sans aucune malformation apparente.
Délivrance naturelle incomplète. Révision utérine ramenant un morceau de cotylédon et des débris membraneux.

OBSERVATION 17 -

Madame K... Jacqueline, 37 ans, Vgeste, IVpare, groupe O Rh (-) est entrée pour surveillance car il y a dans les antécédents des accidents par incompatibilité Rh.

DR le 20 décembre 1967
Accouchement prévu pour le 4 octobre 1968.

ANTECEDENTS : Appendicectomie en 1962

Obstétricaux :

1er procréateur :

1950 : fausse couche spontanée de 2 mois ½ curetée

1955 : accouchement normal à 8 mois d'un garçon de 2220 g décédé au 3e jour. Hospitalisée un mois après à la maternité de Boulogne où elle a eu un curetage et une transfusion sanguine.

1958 : accouchement normal à terme d'une fille vivante de 3100 g. Pas d'ictère.

1967 : 2e procréateur :
grossesse d'évolution normale jusqu'à 6 mois puis il y a disparition des MA vers fin juin et découverte des agglutinines irrégulières. Déclenchement à 7 mois : garçon mort non macéré.

11.6.68 : grossesse de 5 mois 1/4
HU : 22 cm
MA (+) léger excès de liquide amniotique
Bdc ?
Doptone (+)

15.7.68 : transfusion in utéro
Bdc (+) MA (+)

22.7.68 : accouchement normal à 30 semaines d'un enfant de sexe masculin vivant en état d'anasarque, pesant 2040 g
DNC. Placenta : 840 g

o

OBSERVATION 18 -

Madame N... Jeanine, 40 ans, 1Vgeste, 1Vpare

est entrée le 22 octobre 1968 pour des métrorragies.

DR le 1 mars 1968
Accouchement prévu pour le 15 décembre 1968

ANTECEDENTS :

Pathologiques :
1955 : RAA traité
Appendicectomie
1958 : amygdalectomie
1959 : opérée d'une luxation de l'épaule (transfusion sanguine) et d'un hématome à la hanche.
1965 : congestion pulmonaire aiguë
1966 : hernie étranglée opérée.

Obstétricaux :
1e procréateur :
1952 : accouchement naturel à 8 mois d'un enfant mort-né (chute dans l'escalier au terme de 7 mois). DNC
1953 : accouchement à 8 mois par forceps pour cardiopathie d'un garçon de 2770 g

2e procréateur :
1966 : accouchement à 7 mois d'un garçon de 1770 g.
HTA découverte au cours de cette grossesse.

22.10.68 : grossesse de 7 mois 1/4
apparition brutale de sang rouge ce jour
HU : 32 cm
Tête en bas, très élevée, déviée dans la fosse iliaque
Dos à droite
Bdc (+)
Doptone (+)

24.10.68 : métrorragies persistantes modérées
HU 30 cm
MA (+)
Bdc ?
Doptone (-)

26.10.68 : contractions utérines irrégulières
Bdc sourds
Doptone (-)

17 H : accouchement simultané d'un enfant de sexe masculin pesant 1600 g, vivant, et de son placenta qui pèse 300 g, à surface dépolie et aux membranes déchirées. Révision utérine ramenant quelques débris membraneux.

°

OBSERVATION 19 -

Madame E... Marcelle, 25 ans, 1Vgeste, III pare (Rh -) est entrée le 5 août 1968 pour des ponctions amniotiques.

DR le 20 décembre 1967
Accouchement prévu pour le 4 octobre 1968

ANTECEDENTS :

Pathologiques : RAS
Obstétricaux :
1962 : accouchement naturel à terme d'une fille de 3860 g avec un ictère précoce. Pas de traitement. Bien portante actuellement.
1962 : fausse couche de 2 mois curetée
1965 : accouchement naturel à terme d'un garçon de 4040 g avec une anémie précoce. Coombs (+). Bilirubine à 140 mg. Bien portant.

5.8.68 : 1ère ponction amniotique : liquide un peu foncé.

16.8.68 : 2ème ponction amniotique : liquide assez clair.

26.8.68 : 3ème ponction amniotique : liquide méconial.
HU 31 cm
Bdc (+)
Doptone (+)
Déclenchement par perfusion de syntocinon.
Accouchement au terme de 7 mois 3/4 après déclenchement pour incompatibilité Rh et liquide méconial d'une fille vivante de 3300 g.
APGAR : 6, criant après désobstruction, avec aspect d'anasarque, gros foie, grosse rate.
DNC : placenta d'aspect chair à saucisse pesant 920 g.

o

OBSERVATION 20 -

Madame F... Yvette, 31 ans, lllgeste, lll pare, groupe A Rh (-) est entrée le 21 août 1968 pour déclenchement pour incompatibilité Rh.

DR le 10 décembre 1967
Accouchement prévu pour le 24 septembre 1968

ANTECEDENTS :

Pathologiques : RAS
Obstétricaux :
1961 : accouchement naturel à terme d'une fille vivante de 3800 g

1965 : accouchement naturel à terme d'une fille vivante de 4000 g

21.8.68 : Grossesse de 8 mois
HU : 33 cm
MA (+), tête en bas
Bdc (+)
Col court, déhiscent
Tête appliquée au détroit supérieur

28.8.68 : doptone (+)
décollement du pôle inférieur
perfusion de syntocinon
échec du déclenchement

2.9.68 : 2ème tentative de déclenchement : échec
Bdc (+)

5.9.68 : rupture spontanée des membranes. Liquide clair.
Accouchement naturel au terme de 37 semaines d'une fille vivante de 3810 g
APGAR 10
DNC

o

OBSERVATION 21 -

Madame V... Jacqueline, 31 ans, lgeste, 1 pare est entrée pour début de travail le 27 août 1968.

DR le 12 novembre 1967
Accouchement prévu pour le 25 août 1968

ANTECEDENTS : RAS

27.8.68 : Grossesse à terme
Quelques contractions
HU : 33 cm

Tête en bas, dos à gauche
Bdc (+)
Col court, centré admettant 2 doigts.

28.8.68 : Bdc (+)
Doptone (+)

30.8.68 : accouchement naturel à terme d'un garçon vivant de 3720 g. DNC.

°

OBSERVATION 22 -

Madame M... Martine, 16 ans, lgeste, lpare, est entrée le 26 août 1968 au terme de 8 mois ½.

DR le 27 novembre 1967
Accouchement prévu pour le 11 septembre 1968

ANTECEDENTS : RAS

26.8.68 : grossesse de 8 mois ½
HU : 32 cm
Tête en bas, dos à gauche
Bdc (+)
Col court, fermé

28.8.68 : doptone (+)
Bdc (+)

11.8.68 : quelques contractions utérines
Bdc (+)

13.9.68 : accouchement naturel au terme de 40 semaines d'une fille vivante de 3000 g.
AGPAR : 10 DNC

°

OBSERVATION 23 -

Madame L... Huguette, 24 ans, Vgeste, Vpare, est à terme

DR le 14 juillet 1967
Accouchement prévu pour le 27 août 1968

ANTECEDENTS :

Pathologiques : RAS

Obstétricaux :

1e procréateur :
1963 : accouchement naturel à terme d'une fille vivante de 2750 g
1964 : accouchement naturel à terme d'une fille vivante de 2650 g

2e procréateur :
1966 : accouchement naturel à terme d'un garçon vivant de 3100 g
1967 : accouchement naturel à terme d'une fille vivante de 2900 g.

24.8.68 : grossesse pratiquement à terme.
HU 30 cm
Tête en bas, dos à gauche
Bdc (+)
Col épais, perméable à 2 doigts.
Tête appliquée au détroit supérieur

26.8.68 : Doptone (+)
Bdc (+)
Col presque effacé

29.8.68 : Accouchement à terme d'un garçon vivant de 3220 g. APGAR : 10 DNC.

o

OBSERVATION 24 -

Madame C... Manuelle, 28 ans, lgeste, lpare est hospitalisée pour des oedèmes des membres inférieurs le 23 août 1968

DR le 24 novembre 1967

Accouchement prévu pour le 5 septembre 1968

ANTECEDENTS : RAS

23.8.68 : grossesse de 8 mois ½
HU 35 cm
Tête en bas, dos à gauche
Bdc (+)
Col court, fermé
Pas d'hypertension artérielle
albumine (-)

28.8.68 : HU 39 cm
Bdc (+)
Doptone (+)
Col court, perméable à 1 doigt.

29.8.68 : accouchement naturel au terme de 39 semaines d'un garçon vivant de 3770 g.
APGAR : 10. DNC

o

OBSERVATION 25 -

Madame R... Pierrette, 20 ans, lgeste, lpare est entrée le 18 janvier 1968 pour une disparition des mouvements actifs depuis le 16 janvier 1968.

DR le 15 juin 1967
Accouchement prévu pour le 30 mars 1968

ANTECEDENTS : Maladies infantiles.

18.1.68 : grossesse de 6 mois ½
utérus en coeur de carte à jouer, tendu
HU 27 cm au niveau des cornes
25 cm au niveau du creux.
Bdc (-)
Doptone (-)
Col presque effacé, perméable au doigt
Poche des eaux bombante
Petit pôle ballottant
Accouchement au terme de 6 mois ½ d'un enfant de sexe masculin, mort-né, de 1750 g, avec une malformation de la main droite.
DNC. Placenta : 590 g.

°

OBSERVATION 26 -

Madame N... Monique, 24 ans, llgeste, llpare groupe A Rh(-) est hospitalisée le 3 janvier 1968 pour localisation placentaire et ponction amniotique.

DR le 24 mai 1967
Accouchement prévu pour le 8 mars 1968

ANTECEDENTS : Maladies infantiles
Appendicectomie en 1961

1965 : accouchement naturel post-terme (20 jours) d'un garçon de 3000 g de groupe A Rh(+)

1968 : grossesse actuelle : présence d'agglutinines irrégulières dès le 6e mois.

3.1.68 : grossesse de 7 mois.
Localisation placentaire et ponction amniotique.

15.1.68 : HU 28 cm

Bdc (+)
Col perméable à 1 doigt à l'orifice externe
Tête haute, mobile
Ponction sus-pubienne : liquide gris jaune.
Bdc (+) après ponction

17.1.68 : transfusion in utéro
Bdc (+) avant et après

19.1.68 : MA (-)
Perte de liquide rosé
Doptone (-)

21.1.68 : accouchement naturel au terme de 33 semaines d'un enfant de sexe masculin mort-né, macéré en état d'anasarque foeto-placentaire de 2000g.
DNC. Placenta : 520 g.

o

OBSERVATION 27 -

Madame I... Marie-Claude, 20 ans, lgeste, lpare est entrée le 18 avril 1968 pour métrorragie de sang rouge.

DR le 3 octobre 1967
Accouchement prévu pour le 17 juillet 1968

ANTECEDENTS :

Appendicectomie vers 13 ans
Amygdalectomie

18.4.68 : grossesse de 6 mois
HU 22 cm
Bdc (+)
Poche des eaux bombante
Col atteint à bout de doigt, dilaté à

2 cm, encore épais
Présentation non perçue

21 H : rupture spontanée de la poche des eaux
Placenta débordant, perçu nettement sur le bord gauche de l'orifice cervical.
Doptone (-)

19.4.68 : à 2 H 35 : accouchement naturel d'un foetus de sexe féminin en conduplicato corpore, mort-né, pesant 980 g.
Délivrance spontanée immédiate en parachute. Révision utérine:la zone d'insertion se trouve presque entièrement sur le segment inférieur à gauche et en arrière.

o

OBSERVATION 28 -

Madame L... Nicole, 20 ans, 1lgeste, 1pare, Rh (-) est entrée le 15 avril 1968 pour rupture de la poche des eaux.

DR le 12 juillet 1967
Accouchement prévu pour le 26 avril 1968

ANTECEDENTS :

Pathologiques : 1960 : appendicectomie
1967 : Kystectomie gauche pour kyste de l'ovaire gauche

Obstétriques :
1967 : fausse couche provoquée de 1 mois ½, curetée

15.4.68 : grossesse de 38 semaines
HU : 28 cm

Tête en bas, dos à gauche
Bdc (+)
TV : col court, perméable à 1 doigt
Tête mobile

17.4.68 : à 19 H : contractions irrégulières
Bdc à 140/mn
Col très court, perméable à 2 doigts
tête fixée

21 H 30 : contractions régulières, de bonne intensité.
Bdc (-)
Doptone (-)

23 H 30 : accouchement au terme de 38 semaines d'un enfant de sexe féminin mort-né, non macéré avec un circulaire serré du cordon.
Délivrance naturelle complète.
Placenta : 400 g.

o

OBSERVATION 29 -

Madame R... Huguette, 29 ans, lllgeste, ll pare, du groupe A Rh (-) est hospitalisée le 2 janvier 1968 pour surveillance à cause de ses antécédents d'insuffisance mitrale et d'embolies pulmonaires.

DR début avril 1967
Accouchement prévu pour le 14 janvier 1968

ANTECEDENTS : scarlatine, rubéole
RAA à 13 ans, insuffisance mitrale et chorée.

Obstétricaux :

1960 : accouchement naturel à terme d'un garçon de 3750 g
1964 : fausse couche spontanée de 1 mois
1967 : 3ème grossesse actuelle d'évolution normale jusqu'à 6 mois où survient une embolie pulmonaire sans cause précise.

2.1.68 : grossesse de 8 mois ½
HU : 29 cm
MA perçus jusqu'à hier
Bdc (-)
Doptone (-)
Col court, perméable
Membranes intactes
Chevauchement manifeste des os du crâne
Amnioscopie : liquide couleur "jus de viande" - vernix (-)

3.1.68 : col court, largement perméable
tête haute, mobile
perte du bouchon muqueux depuis hier soir

5.1.68 : accouchement naturel au terme de 38 semaines d'un enfant de sexe masculin mort-né macéré de 1530 g.
DNC - Placenta : 350 g

o

OBSERVATION 30 -

Madame W... Christiane, 22 ans, 11geste, 11 pare, groupe A Rh (-) est entrée le 10 janvier 1968 pour une diminution des mouvements actifs depuis 10 à 15 jours.

DR le 19 avril 1967
Accouchement prévu pour le 3 février 1968

ANTECEDENTS : séjour de 6 mois en préventorium à 8 ans.

1966 : accouchement par forceps à 8 mois 3/4 d'un garçon de 3540 g O Rh
1967 : 2ème grossesse actuelle : les recherches d'agglutinines sont positives, augmentant de 1/4 à 1/32
Evolution normale jusqu'au 10 janvier 68

10.1.68 : grossesse de 8 mois 1/4
Discret excès de LA - Tête en bas
Bdc sourds et soufflants à 136/mn

11.1.68 : HU : 29-30 cm
MA peu perçus
Bdc ?

12.1.68 : Doptone (-) Bdc (-)
Accouchement naturel au terme de 36 semaines d'un enfant de sexe féminin mort-né macéré de 2370 g.
DNC - Placenta : 820 g

o

OBSERVATION 31 -

Madame G... Elisabeth, 31 ans, lllgeste, lll pare, groupe A Rh (-), est venue en consultation prénatale le 14 février 1968

DR le 16 août 1967
Accouchement prévu pour le 29 mai 1968

ANTECEDENTS : maladies infantiles
1952 : lobectomie moyenne droite pour papillome bronchique
1953 : appendicectomie

Obstétricaux :
1961 : accouchement naturel au terme de 8 mois 2/3 d'un enfant de sexe masculin mort-né macéré de 3520 g.

1964 : accouchement déclenché à 7 mois d'un enfant de sexe masculin exsanguiné 2 fois, décédé 12 heures après, de 2030 g.

14.2.68 : grossesse de 5 mois ½
MA (+)
HU : 24 cm
Bdc : (-)
Doptone (+) net
Col long, fermé
Pas de pôle au DS

8.3.68 : ponction amniotique : liquide très teinté
Bdc : (+) avant et après

12.3.68 : transfusion in utéro
Bdc (+) après

17.3.68 : MA moins bien perçus
Bdc (-)
Doptone (-)
ECG (-)

22.3.68 : déclenchement au radiosélectan

23.3.68 : accouchement naturel au terme de 7 mois d'un enfant de sexe féminin mort macéré de 1525 g.
DNC : placenta : 640 g.

o

OBSERVATION 32 -

Madame B... Anna, 34 ans, 1Vgeste, 111pare, est suivie à l'extérieur jusqu'à 8 mois.

DR le 17.6.67
Accouchement prévu pour le 1.4.68

ANTECEDENTS : 1941 : masse frontale congénitale opérée,
1945 : amygdalectomie et adénoïdectomie.

Obstétricaux :
1961 : accouchement par forceps d'un enfant de sexe masculin de 2900 g.
1964 : fausse couche spontanée, non curetée
1965 : accouchement par déclenchement à 8 mois d'un enfant de 3000 g.
1968 : 4ème grossesse actuelle - glycémie à 1 g 40

6.3.68 : grossesse de 8 mois 1/3. Femme obèse avec hypertension, oedème, prise de poids de 10 kg.
HU : 38 cm
MA non perçus depuis 3 jours
Bdc (-)
Col court, perméable au doigt
7.3.68 : Bdc (-)
Doptone (-)

19.3.68 : accouchement au terme de 38 semaines d'un enfant de sexe masculin mort macéré de 4035 g.
DNC Placenta 780 g chair à saucisse.

o

OBSERVATION 33 -

Madame R... Marie-Alice, 30 ans, 1geste, 1pare, est entrée le 13 octobre 1968 pour des contractions utérines.

DR le 27 mai 1968
Accouchement prévu pour le 10 mars 1969

ANTECEDENTS : RAS

13.10.68 : grossesse au terme de 4 mois
Perte de liquide clair le 12.10.68 suivie de métrorragies
HU : 15 cm
Ballottement foetal (+)
MA perçus depuis 8 jours
Bdc (-)
Doptone (+)
TV : Col perméable à 2 doigts
Membranes rompues
Utérus semblant en rapport avec une grossesse de 4 mois
Le doigtier ramène du sang rouge
TA : 14/8,5
Albumine ++

14.10.68 : expulsion d'un foetus de sexe féminin mort-macéré pesant 480 g.
Délivrance naturelle incomplète. Révision utérine ramenant de nombreux débris placentaires et membraneux.

o

OBSERVATION 34 -

Madame N... Huguette, 26 ans ½, IIIgeste, III pare est hospitalisée pour hypotrophie foetale.

DR le 6 mai 1968
Accouchement prévu pour le 20 février 1969

ANTECEDENTS :
Pathologiques : maladies infantiles
amygdalectomie à 10 ans
suspicion de rubéole le 25. mai 1968

Obstétricaux :
1960 : accouchement naturel à terme d'un garçon de 3500 g

1964 : accouchement naturel à terme d'une fille de 3.400 g

25.1.69 : grossesse de 8 mois
Utérus petit pour l'âge de la grossesse
Baisse de l'oestriol :
- le 3.1.69 : 12.900 µg/24 h.
- le 14.1.69 : 13.970 µg/24 h.
- le 22.1.69 : 10.500 µg/24 h.

Diminution des MA depuis 3 jours
Amnioscopie : liquide teinté
Bdc (+) à 156/mn

27.1.69 : Pas de contractions utérines
MA (+)
Bdc (+)
Oestriol : 6840 µ g/24 h.
Pregnandiol : 31 mg

28.1.69 : MA (-)
Bdc (-)
Doptone (-)

30.1.69 : amnioscopie : liquide rougeâtre ; doptone (-)
Accouchement naturel à 37 semaines d'un enfant mort-né de sexe masculin, de 1.700 g. DNC - Placenta : 290 g.

o

OBSERVATION 35 -

Madame C... Laurence, 35 ans, IVgeste, III pare, Rh (-), est enceinte de 7 mois 1/3.

DR le 26 décembre 1967
Début probable de la grossesse le 8 janv. 68
Accouchement prévu le 8 octobre 1968

ANTECEDENTS :
Obstétricaux :
1962 : une fausse couche spontanée de 2 mois
1963 : accouchement normal à terme d'une fille de 3.100 g vivante
1964 : accouchement normal à terme d'un garçon

de 3000 g, décédé au bout de 5 heures.
L'examen fait le 19 août 1968 au terme de 7 mois 1/3 montre :
HU : 33 cm. Excès de liquide amniotique
Bdc (+)
Doptone (+)
Ponction amniotique : liquide clair
Bdc (+)
Doptone (+)
Présence d'agglutinines irrégulières

9.9.68 : nouvelle ponction amniotique : liquide clair
Bdc (+)
Doptone (+)

26.9.68 : accouchement au terme de 38 semaines d'une fille vivante de 3150 g. APGAR 10
Délivrance naturelle complète.

o

OBSERVATION 36 -

Madame L... Simone, 31 ans, 1pare est enceinte de 8 mois ½.

DR le 25 novembre 1967
Accouchement prévu pour le 9 septembre 1968

ANTECEDENTS : RAS

L'examen fait le 22 août 1968 au terme de 8 mois ½ montre :
HU : 29 cm
Dos à gauche
Bdc (+)
Doptone (+)
TV : col largement perméable
Tête mobile

26.8.68 : rupture spontanée de la poche des eaux : liquide clair.
Bdc (+)
Doptone (+)
Accouchement au terme de 38 semaines d'une fille de 2850 g, vivante,
AGPAR 10
Délivrance naturelle complète.

°

OBSERVATION 37 -

Madame H... Raymonde, 32 ans, lgeste, lpare, est entrée le 18 décembre 1968 pour menace d'accouchement prématuré.

DR le 23 ami 1968
Accouchement prévu pour le 6 mars 1969

ANTECEDENTS : maladies infantiles

1950 : primo-infection traitée 6 mois en préventorium
1954 : hépatite virale
1956 : appendicectomie
Traitée pour stérilité depuis 2 ans. Diathermie-progestatifs-insufflation tubaire.
1968 : hystérosalpingographie

18.12.68 : grossesse de 6 mois 11 jours
HU : 30 cm Utérus tendu
Siège en bas
Bdc (+)
Doptone (+)
Col court, perméable à 2 doigts
Poche des eaux bombante

19.12.68 : 2 H 15 : contractions toutes les 3'/40"
Bdc (+)

Poche des eaux bombante +++ à la vulve.

2 H 50 : rupture spontanée de la poche des eaux : liquide clair, abondant 1 l 500
Col épais, souple, dilaté de 5-6 cm
Tête à peine appliquée en OIDP
Bdc (+)

3 H : accouchement normal au terme de 29 semaines d'un foetus de sexe masculin de 1750 g. APGAR : 5
Délivrance naturelle complète.

o

OBSERVATION 38 -

Madame S... Alouzi Iolande, 22 ans, lllgeste, lllpare est entrée le 12 octobre 1968 pour début de travail.

DR le 21 décembre 1967
Accouchement prévu pour le 4 octobre 1968

ANTECEDENTS :

Pathologiques : maladies infantiles

Obstétricaux : 1966 : accouchement normal au terme de 8 mois ½ d'une fille vivante de 3960 g
1967 : accouchement normal au terme de 8 mois ½ d'une fille vivante de 4010 g.

12.10.68 : grossesse à terme + 8 jours
contractions toutes les 10' régulières et durant 30"
Bdc (+)
Doptone (+)
Col pratiquement effacé, dilatable à 3cm

Poche des eaux bombante
Prise de poids de 24 kg 500
Oedème des membres inférieurs

21 H 10 : accouchement naturel à 9 mois 8 jours d'une fille vivante de 4750 g.
AGPAR : 10
Délivrance naturelle complète.
Placenta : 1110 g.

o

OBSERVATION 39 -

Madame L... Nicole, 24 ans, llgeste est enceinte de 5 mois.

DR le 26 février 1968
Début probable de la grossesse le 10 mars 68
Accouchement prévu le 10 décembre 1968

ANTECEDENTS :

Pathologiques : pyélonéphrite lors de la 1ère grossesse en 1966
appendicectomie à froid à 15 ans.

L'examen fait le 8 août 1968, au terme de 5 mois montre :

HU : 22 cm
MA : (+) Ballottement (+)
Bdc (+)
Doptone (+)
TV : col long, fermé

Les examens paracliniques montrent :
- une hématurie
- du sang et de l'ablumine sur le clinistix
- température : 39°4
- TA 11/7

o

OBSERVATION 40 -

Madame C... Annie, 20 ans, lgeste, est enceinte de 6 mois 3/4.

DR le 10 novembre 1967
Début probable de la grossesse le 24.11.67
Accouchement prévu le 24.8.68

ANTECEDENTS : RAS

L'examen fait le 13 juin 1968, au terme de 6 mois 3/4 montre :
HU : 28 cm
MA (+)
Bdc (+)
Doptone (+)
TV : col fermé, épais
Présentation céphalique mobile, élevée

Le 25 août la malade vient pour des contractions à terme :

HU : 32 cm
Bdc (+)
Doptone (+)
TV : col court, perméable à 2 doigts

Le 31 août accouchement à terme 13 jours, d'un garçon vivant de 3960 g. AGPAR 10
Délivrance naturelle complète.

o

OBSERVATION 41 -

Madame G... Liliane, 26 ans, lgeste, est entrée pour syndrome toxémique.

Cycle de 30 à 60 jours
DR le 24 novembre 1967
Début probable de la grossesse le 9.12.68

ANTECEDENTS : RAS

L'examen fait au terme de 8 mois 1/4 montre :
- des oedèmes aux membres inférieurs et au visage
- TA : 14/9
- une prise de poids rapide, 3 kg en 10 jours

HU : 30 cm
MA (+)
Dos à droite
Bdc (+)
Doptone (+)
TV : col court, perméable à l'orifice externe
Tête mobile

Le 28 août 1968 Doptone (+)
Bdc (+)

Le 29 août 1968 accouchement au terme de 38 semaines, après perfusion de Largactil pour toxémie gravidique, d'un garçon de 2060 g criant après désobstruction.

Délivrance naturelle complète.

o

OBSERVATION 42 -

Madame L... Arlette, 35 ans, 1Vgeste, 1Vpare est entrée dans le service parce que le 13 août 1967 elle a fait une chute.

Puberté à 20 ans, cycle irrégulier.
DR : 17 décembre 1967
Début probable de la grossesse le 1 janvier 68
Accouchement prévu le 1 octobre 1968

ANTECEDENTS : RAS

L'examen fait le 20 août 1968 au terme de 7

mois 2/3 montre :
HU : 29 cm
MA (+)
Dos à gauche
Bdc (+)
Doptone (+)
TV : col formé, long
Tête mobile
Le 26 août 1968 : Doptone (+)
Bdc (+)

Le 23 août 1968 accouchement au terme de 38 semaines d'une fille vivante, criant immédiatement, de 2990 g. Délivrance naturelle complète.

o

OBSERVATION 43 -

Madame B... Michèle, 31 ans, lllgeste, lllpare, est entrée au terme de 8 mois 1/3

DR le 28 novembre 1967
Début probable de la grossesse le 14 décembre 1967
Accouchement prévu pour le 14 septembre 1968

ANTECEDENTS : obstétricaux :

1960 : accouchement à 8 mois 1/4 d'un garçon de 2730 g.
1963 : accouchement à 8 mois ½ d'une fille de 3200 g.

L'examen fait le 25.8.68 au terme de 8 mois 1/3, montre :
HU : 31 cm
Tête en bas
Dos à gauche
Bdc (+)
Doptone (+)

TV : col court, perméable à un doigt
présentation céphalique mobile
membranes intactes.

Le 28 août 1968, rupture de la poche des eaux spontanément : liquide clair. Accouchement au terme de 8 mois 2/3 d'un garçon vivant de 3300 g. AGPAR 10
Délivrance naturelle complète.

o

OBSERVATION 44 -

Madame L... Jeanne, 37 ans, Vgeste, lllpare est enceinte de 8 mois 3/4.

DR le 20 novembre 1967
Début probable de la grossesse le 8 décembre 1968
Accouchement prévu pour le 8 septembre 1968

ANTECEDENTS : RAS

L'examen fait le 25.8.68 au terme de 8 mois 3/4 montre :
HU : 31 cm
Tête en bas
Dos à droite
Bdc (+)
Doptone (+)
TV : col court, perméable à un doigt

Le 7 septembre 1968, rupture spontanée de la poche des eaux, accouchement à terme d'un garçon vivant de 3600 g. APGAR 10. Délivrance naturelle complète.

o

Ainsi, dans 52 cas sur 55 les résultats de l'examen aux ultra-sons est en parfait accord avec l'état de l'enfant à la naissance.

- 27 examens au Doptone + : 27 enfants vivants
- 25 examens au Doptone - : 25 enfants mort nés.

Dans 3 cas il y a discordance.

1 fois positif (n° 33), il est en effet étonnant que les examens au Doptone faits la veille de l'accouchement aient été positifs, alors que le foetus était mort né et macéré. On sait qu'il existe des macérés vivants et il n'est pas impossible que l'examen au Doptone ait bien traduit l'état réel du foetus ; le doute est cependant permis.

Plus compréhensibles sont les 2 faux négatifs (n° 9 et 18), ce qui représente moins de 4% des cas, pourcentage qui est très inférieur à celui de l'électrocardiographie foetale, mais qui montre avec quelle prudence doivent être interprétés tous les signes traduisant la vie ou la mort du foetus in utero.

OBSERVATION 45 -

Madame V... Judith, 33 ans, IIgeste, IIpare, est entrée le 9 juillet 1968 dans le service pour une consultation au terme de 4 mois.

A l'examen on trouve :
- un utérus petit pour 4 mois
- un col court, perméable.

ANTECEDENTS :

Pathologiques : -appendicectomie à froid à 20 ans,

- rétroversion et kyste de l'ovaire opérés à 25 ans.

Obstétricaux :

26.9.67 : accouchement d'une fille de 2900 g en siège, à terme.

Grossesse actuelle :

DR le 24 février 1968
Début probable de la grossesse le 10 mars 1968
Accouchement prévu pour le 10 décembre 1968

Le 9 août, la malade entre pour métrorragies, au terme de 5 mois.
HU : 20 cm
Bdc (-)au sthétoscope
MA (+)
Doptone (+)
Col court, perméable

Le 10 août : Bdc (+) au sthétoscope

Le 13 août : MA (+)
Bdc (+)

Le 16 août : Bdc (-)

Le 17 août : Bdc (-)
Doptone (-)

Expulsion spontanée d'un foetus de 800 g mort non macéré.

°

OBSERVATION 46 -

Madame S... Jamila, 17 ans ½, de groupe O Rh(-) jamais transfusée, llgeste, llpare, est hospitalisée le 20 février 1968 pour disparition des

mouvements actifs et terme dépassé-amnioscopie.

DR le 3 mai 1968
Accouchement prévu pour le 14 février 1969

ANTECEDENTS :

Pathologiques : néant

Obstétricaux :
1966 : accouchement à terme d'un garçon vivant de 3520 g.

20.2.69 : grossesse de 40 semaines et 4 jours.
HU 33 cm
Tête en bas. Dos à gauche
Bdc (+)
Doptone (+) à 144/mn
Col court, perméable à un doigt
Recherche des agglutinines (-)

21.2.69 : mouvements actifs non perçus
Bdc : (+)
Doptone (+)

22.2.69 : accouchement naturel au terme de 40 semaines et 4 jours d'un garçon vivant criant aussitôt (vernix), pesant 3250 g. AGPAR 10.
Délivrance naturelle complète. Placenta : 860 g.

o

OBSERVATION 47 -

Madame V... Marie-Claude, 29 ans, de groupe A Rh (-), llgeste, llpare, vient le 16 février 1969 pour rupture de la poche des eaux.

DR le 15 avril 1968

Accouchement prévu pour le 29 février 1969

ANTECEDENTS :

Pathologiques : maladies infantiles
cystite et colibacillose en 1966
appendicectomie en 1960

Obstétricaux :
1968 : accouchement naturel à terme d'une fille vivante de 3170 g

2ème grossesse actuelle : progestérone à 7 mois et recherche d'agglutinines (-)

16.2.69 : grossesse de 8 mois 2/3
- rupture spontanée de la poche des eaux. Liquide clair.
- HU 30 cm
- Tête en bas. Dos à gauche
- Bdc (+)
- Doptone (+)
- Col épais, souple, dilaté de 2-3 cm
- tête mobile

Accouchement naturel ce jour, au terme de 38 semaines d'un garçon vivant de 3450 g. APGAR 10 Délivrance naturelle complète. Placenta : 695 g.

o

OBSERVATION 48 -

Madame B... Agostina, 36 ans, 1geste, 1pare, est entrée le 14 janvier 1969 pour des contractions utérines.

DR le 14 mai 1968
Accouchement prévu pour le 29 février 1969
Cette grossesse est suivie en Espagne.

ANTECEDENTS : Scarlatine dans l'enfance
amygdalectomie en 1952

14.1.69 : grossesse de 8 mois
Contractions utérines
Bdc (+) à 128/mn bien perçus, réguliers.

15.1.69 : à 8 H 30 :
HU : 31 cm
Tête en bas, dos à gauche
Bdc (+)
Col effacé, dilaté de 2 cm
Présentation céphalique appliquée
Poche des eaux bombante
Segment inférieur mal amplié
Bassin normal

à 14 H 35 :
rupture artificielle des membranes :
liquide clair peu abondant.

17 H 30 :
écoulement brusque du liquide méconial
Passage des bruits du coeur foetal de 160 à 200/mn
Surveillance des bruits du coeur au Doptone : les bruits du coeur se maintiennent de 196 à 200/mn jusqu'à 18H 25, heure de l'accouchement

18 H 25 : accouchement naturel au terme de 36 semaines d'un enfant de sexe masculin de 3750 g. APGAR 10
Délivrance naturelle complète. Placenta : 690 g.

o

OBSERVATION 49 -

Madame P... Odette, 35 ans, lVgeste, lllpare

vient le 22 février 1969 pour des contractions utérines.

DR le 19 mai 1968
Accouchement prévu pour le 3 mars 1969

ANTECEDENTS : Pathologiques :
Maladies infantiles
Appendicectomie à 16 ans.

Obstétricaux :

1957 : accouchement naturel à terme d'un garçon vivant de 3650 g.

1966 : accouchement prématuré à 6 mois ½ d'un garçon de 1130 g décédé 4 jours après sa naissance.

1967 : fausse couche spontanée de 2 mois ½

1968 : grossesse actuelle. A 5 mois cerclage du col.
Dosages hormonaux normaux.

22.2.69 : mouvements actifs perçus
HU 32 cm
Tête en bas, dos à gauche
Bdc (+)
Doptone (+)
Col court perméable au doigt.
Tête mobile.

23.2.69 : accouchement naturel à 8 mois 2/3 d'1 garçon vivant de 3190 g APGAR 10
Délivrance naturelle complète. Placenta : 480 g.

o

OBSERVATION 50 -

Madame K... Virginie, 21 ans, 1geste, 1pare,

entre dans le service le 28 novembre 1968 pour des contractions utérines.

DR le 15 mars 1967
Accouchement prévu pour le 29 décembre 1968

ANTECEDENTS : Poliomyélite à 18 mois avec atteinte des membres inférieurs.
En 1956 : arthrodèse de la hanche gauche (transfusion sanguine).
En 1964 : ablation d'un kyste de l'ovaire gauche (transfusion)

Au début de cette grossesse : hospitalisation pour vomissements incoercibles, à Laënnec où a été pratiqué un transit gastro-duodénal : ulcère du bulbe. Admise à Baudelocque du 1 juin au 27 juillet 1968.

28.6.68 : Bdc (-)
3.7.68 : Doptone (-)
14.7.68 : mouvements actifs perçus
Bdc (+)
28.11.68 : grossesse de 37 semaines. Contractions utérines.
29.11.68 : HU : 30-31 cm
Tête en bas. Dos à droite
Bdc (+)
Col court, perméable aux 2 orifices
3.12.68 : rupture spontanée des membranes : liquide légèrement teinté.
Bdc (+) à 152/mn bien frappés.

Accouchement par forceps de Suzor pour non progression de la tête foetale à la partie moyenne après 15' d'efforts expulsifs, au terme de 8 mois ½ d'un garçon de 3960 g, vivant. APGAR 10. Délivrance naturelle complète. Placenta : 780 g.

o

OBSERVATION 51 -

Madame H... Christiane, 36 ans, Vlgeste, V pare, de groupe AB Rh (-), est entrée le 22 janvier 1969 pour hémorragie brutale.

DR le 22 mai 1968
Accouchement prévu pour le 4 mars 1969

ANTECEDENTS :

Pathologiques : maladies infantiles
appendicectomie à 14 ans
hernie ombilicale opérée

Obstétricaux :
1954 : accouchement naturel à terme d'un garçon de 3440 g
1957 : accouchement naturel à terme d'une fille de 3980 g
1959 : fausse couche de 5 mois curetée
1960 : accouchement naturel à terme d'un garçon de 3900 g
1967 : accouchement naturel à terme d'une fille de 3280 g.

22.1.69 : hémorragie brutale de sang rouge abondante.
HU 32 cm
Bdc (+)
Doptone (+)
Col court, perméable
Tête très haute, mal centrée

23.1.69 : la malade ne saigne plus.
Bdc (+)
Pas de contractions utérines.

1.3.69 : accouchement naturel au terme de 40 semaines d'une fille vivante de 3310 g. Délivrance naturelle complète. Placenta : 900 g.

o

OBSERVATION 52 -

Madame B... Anne-Marie, 26 ans, de groupe O Rh (-), llgeste, llpare, est venue le 9 mai 68 pour contractions utérines et mouvements actifs non perçus depuis quelques jours.

DR : fin septembre 1967 ?
Accouchement prévu pour fin juin 1968 ?

ANTECEDENTS : Pathologiques : Maladies infantiles

Obstétricaux :
1966 : accouchement naturel à 8 mois d'une fille vivante de 2100 g, n'ayant pas d'ictère.
1968 : 2ème grossesse actuelle : présence d'agglutinines anti D+C

9.5.68 : grossesse de 7 mois 1/4
1 H 30 : vient pour contractions utérines
HU 29 cm
Tête en bas, dos à gauche
Col court, perméable à un doigt
Tête mobile, chevauchement des os du crâne
Bdc (-)
Doptone (-)

8 H 15 : accouchement naturel à 31 semaines d'un garçon mort-né de 2800 g. Délivrance naturelle complète.
Placenta : 520 g avec aspect chair à saucisse avec quelques zones d'infarctus.

o

OBSERVATION 53 -

Madame A... Jacqueline, 41 ans, de groupe A Rh (-), lllgeste, lllpare, est entrée le 17

décembre 1968 pour une transfusion in utéro.

DR le 29 mai 1968
Accouchement prévu pour le 12 mars 1969

ANTECEDENTS : Pathologiques : maladies infantiles
Rachitisme traité depuis l'âge de 1 an jusqu'à 10 ans.

Obstétricaux :
1966 : césarienne à terme pour bassin étroit extrayant un garçon de 2480 g
1967 : accouchement au terme de 7 mois d'un mort-né.
1968 : 3ème grossesse actuelle.

17.12.68 : grossesse de 6 mois.
HU 25 cm. Petit excès de liquide
Mouvements actifs perçus
Bdc (+)
Col long, fermé

30.12.68 : transfusion in utero

31.12.68 : douleurs lombaires
Bdc (+)
Urines normales

3.1.69 : Bdc (+) sourds
Traces d'albumine dans les urines

4.1.69 : Bdc (-)
Doptone (-)

6.1.69 : Doptone (-)

11.1.69 : accouchement naturel à 6 mois 3/4 d'un garçon mort macéré de 1350 g. Délivrance artificielle et révision utérine pour vérifier la cicatrice de la césarienne antérieure. Placenta : 380 g.

OBSERVATION 54 -

Madame L.M... Denise, 40 ans, Vgeste, Vpare, est entrée le 3 janvier 1969 pour rupture spontanée de la poche des eaux.

DR le 14 avril 1968
Accouchement prévu pour le 28 janvier 1969

ANTECEDENTS : 1955 : appendicectomie

Obstétricaux :
1949 : accouchement naturel à terme d'un garçon décédé 6 H après sa naissance
1952 : accouchement naturel à terme d'une fille de 3100 g.
1955 : accouchement naturel à terme d'un garçon de 3570 g
1962 : accouchement naturel à terme d'une fille de 3750 g

2.10.68 : grossesse de 6 mois ½
HU 35 cm
Mouvements actifs perçus au cours de l'auscultation
Col long, déhiscent
Pas de présentation
Pas de Bdc nets
L'électrocardiogramme foetal montre un tracé de grossesse gémellaire.
Doptone : 2 foyers.

4.12.68 : grossesse de 7 mois 1/3
HU 43 cm
1- Tête en bas. Dos à gauche. Bdc (+)
2- Tête dans la corne droite. Dos à droite. Bed (+)
Col très court, perméable
Petite tête mobile

3.1.69 : 10 H 10 : accouchement naturel à 8 mois

1/3 du premier jumeau : garçon vivant de 3050 g.
10 H 35 : accouchement du 2ème jumeau : garçon vivant de 3280 g.
Délivrance naturelle complète. Placenta 1600 g.

o

OBSERVATION 55 -

Madame C... Madeleine, 27 ans, de groupe A Rh (-), IVgeste, IIIpare, vient le 17 septembre 1968 pour des contractions.

DR le 23 février 1968
Accouchement prévu pour le 6 décembre 1968

ANTECEDENTS :

Pathologiques : maladies infantiles
rhumatisme articulaire aigü traité
amygdalectomie en 1965

Obstétricaux :
1964 : accouchement naturel à terme d'une fille de 3600 g
1966 : fausse couche de 1 mois ½ curetée. Pas de transfusion
1967 : accouchement naturel à terme d'un garçon de 4300 g.

4.9.68 : grossesse de 6 mois
HU 33 cm, hydramnios
Bdc (+)
Col court fermé

5.9.68 : localisation placentaire
ponction amniotique : liquide très teinté, jaune brun.

11.9.68 : Tentative de transfusion in utero : échec

17.9.68 : vient pour contractions utérines
HU 35 cm. Gros excès de liquide amniotique
Bdc (+)
Doptone (+)

12 H : accouchement naturel à 28 semaines d'un garçon de 2800 g, vivant, en état d'anasarque. Délivrance incomplète. Révision utérine. Placenta : 2700 g.

-:-

VII

CONCLUSIONS

-:-

1. Depuis bien longtemps déjà, l'importance d'une surveillance du foetus, d'un dépistage de signes de souffrance, et à fortiori de sa mort in utero, s'est imposée en obstétrique. Et au fur et à mesure que des méthodes d'exploration étaient mises au point, on a cherché à les appliquer à de tels diagnostics : auscultation directe au sthétoscope, examens radiographiques, mais dont on a vite reconnu les risques, placentographie angiographique et isotopique ; ponction et examen du liquide amniotique, électrocardiogramme foetal surtout. Il est bien évident que parmi tous les signes, l'activité cardiaque foetale est celui qui reflète le mieux la souffrance et la mort du foetus.

11. Mais l'examen électrocardiographique du foetus est une technique délicate et complexe. C'est pourquoi ces dernières années la méthode ultrasonique a été bien accueillie et trouve de plus en plus d'indications en obstétrique.

111. Utilisant les ultra-sons et l'effet Doppler d'une part, la réflexion ou écho d'autre part, la méthode permet non seulement de surveiller l'activité cardiaque du foetus, mais encore de l'enregistrer sur bande magnétique ; par ailleurs l'échographie fournit des images de type tomographique de l'utérus gravide et de son contenu foetal et placentaire.

IV. La méthode ultrasonique, simple et inoffensive, permet de saisir l'activité cardiaque du foetus avant même que d'autres signes de vitalité puissent être observés : dès la 17° semaine de la grossesse, et parfois même plus tôt encore. Elle autorise également le diagnostic de grossesse gémellaire, de présentation pathologique, d'hydramnios, d'hydrocéphalie, d'anomalies de l'insertion placentaire, de malformations foetales.

V. Dans une série de cinquante cinq observations de femmes enceintes, il nous a été possible de comparer les résultats de la méthode ultrasonique, de l'électrocardiographie foetale, de l'amnioscopie et des constatations faites lors de l'accouchement. La méthode ultrasonique de surveillance cardiaque est fidèle, simple, inoffensive, et sa diffusion en obstétrique paraît pleinement justifiée.

-:-

Vu :
Le Président :
Signé : F. LEPAGE

Vu :
Le Doyen :
Signé : G. BROUET

Vu et Permis d'Imprimer :
Le Recteur de l'Académie de Paris :
Signé : Jean ROCHE

VIII- BIBLIOGRAPHIE

-:-

BERNSTINE R.L., CALLAGAN D.A.
Ultrasonic Doppler inspection of the foetal heart.
Am. Journ. Obst. Gyn. 1 août 1966, 95, p. 1001-1004.

BISHOP E.H.
Obstetric uses of the ultrasonic motion sensor.
Am. Journ. Obst. Gyn. 15 nov. 1966, 96, p. 863-867.
The Doppler ultrasonic motion sensor.
Obst. Gyn. Nov. 1966, 28, p. 712-713.

CALLAGAN D.A., ROWLAND T.C., GOLDMAN D.E.
Ultrasonic Doppler observation of the foetal heart.
Obst. Gyn. avril 1964, 23, p. 637-646

CHAVINIE J.
L'électrocardiographie foetale
Thèse de Paris, 1965

CHAVINIE J., CANNON M., SUREAU Cl.
L'électrocardiographie foetale.
Presse Méd. 27 août-3 sept. 1966, 74, p. 1855-1858.

DONALD I., BROWN T.G.
Ultra-sonic mensuration of the diameter

of the foetal heart.
Lancet 1958, 1, p. 1188-1190
Brit. Journ. Radiol. 1961, 34, p. 539-545
Med. Biol. 1964, 14, p. 216-220.

DONALD I., ABDULLA U.
Ultrasonics in Obstetrics
Ultrasonics 1967 5, p. 8-15
Brit. Med. Bull. Janv. 1968, 24, p. 71-75

GATTESFELD K.R., THOMPSON H.E., HOLMES J.H., TAYLOR E.S.
Localisation of placenta by ultrasonics.
Am. Journ. Obst. Gyn. Oct. 1966, 96, p. 538-547

GOLDBERG B.B., ISARD H.J., GERSHON COHEN, OSTRUM B.J.
Ultrasonic measurement of foetal head diameter.
Radiology 1966, 87, p. 328-332.

GUILHEM P., PONTONNIER A., PONTONNIER G.
Etude statistique du débit de l'utérus gravide par le Xénon 133.
Presse Méd. 9 oct. 1965, 73, p. 2355-2358

HAMMACHER K.
Früherkennung intra uteriner Gefahrenzustände durch Elektrophokardiographie und Tokographie in Die Prophylaxie frühkindlischer Hirnschäden
Thieme éd. Stuttgart 1966

HERVET E., SUREAU C., TROCELLIER R.
Diagnostic de gémellité par électrocardiographie foetale. Son intérêt en cas de suspicion de grossesse molaire.
Bull. Gyn. Obst. 1960, 12, p. 375-382.

HON E.H.
Electronic evaluation of the foetal heart rate. Fetal distress, a working hypothesis.
Am. Journ. Obst. Gyn. 1962, 83, p. 333-339

ISARD H.J., GERSHON COHEN, OSTRUM B.J.
Mensuration of the fetal head diameter with ultra-sonic method.
Radiology 1966, 87, p. 328-332.

JOHNSON W.L.
Detection of fetal life in early pregnancy with an ultrasonic Doppler flowmeter.
Obst. Gyn. Sept. 1965, 26, p. 305-307

KOHORN E.I.
An evaluation of ultrasonic cephalometry
Am. Journ. Obst. Gyn. 1967, 97, p. 553-558

LARKS S.D., DASGUPTA K.
Fetal electrocardiography with special reference to early pregnancy
Am. Heart Journ. 1968, 56, p. 701-714

LARKS S.D.
Experiences in the diagnosis of fetal life with the fetal electrocardiogram.
Am. Journ. Obst. Gyn. déc. 1960, 80, p. 1143-1150

LEPAGE F., SUREAU C., CANNON M., CHAVINIE J.
La sommation électronique des complexes électrocardiographiques foetaux.
XXI Congrès Féd. Soc. Gyn. Obst. Langue Fr. Lausanne Sept. 1965.
A propos du diagnostic de compression funiculaire par l'électrocardiographie foetale.
Soc. Gyn. Obst. Fr. 7 mars 1966.

LEVI S.
Le diagnostic par les ultra-sons en obs-

tétrique et en gynécologie.
Bull. Soc. Roy. Belge Gyn. Obst. 1968, 38, p. 7-36.

LLOYD Jr T.S.
Obstetrical use of the ultrasonic Doppler instrument.
Journ. Am. Med. Assoc. 24 juin 1968, 204, p. 1195-1196.

MAC VICAR J., DONALD J.
Diagnostic ultrasound in gynecology and obstetrics
Journ. Obst. Gyn. Brit. CommonWealth 1963, 70, p. 387-393.

MERGER R.
Intérêt clinique de l'électrocardiographie foetale.
Bull. Acad. Méd. 22 oct 1963.

MICHELON B., RAVINA J.H.
Dépistage et évaluation de la souffrance foetale. Progrès récents.
Presse Méd. 19 oct. 1968, 76, p. 1865-1868

PIZON P.
Mesure par les ultrasons du diamètre de la tête foetale.
Presse Méd. 18 fév. 1967, 75, p. 424.

PYSTINEN
Detection of fetal life in early pregnancy by ultrasonic Doppler inspection.
Ann. Chir. Gyn. Fenniae 1967, 56, p. 379-381.
Placental localization by ultra-sound ibid, p. 382-384.

RAVINA J.H.
L'amnioscopie, une nouvelle méthode de

surveillance du foetus en fin de grossesse.
Presse Méd. 25 juin 1966, 74, p. 1679-1680.

SCHMIDT O.A., GRUIKSBANK L.F., SANDERS M.G.
An evaluation of fetal electrocardiography.
Am. Journ. Obst. Gyn. 15 fév. 1962, 83, p. 464-467.

SUNDEN B.
Ultrasonics 1967, 5, p. 67.
Les ultra-sons, méthode de diagnostic en obstétrique et en gynécologie.
Acta Obst. Gyn. Scand. 1964, suppl. 6 43
Gaz. Méd. France 5 mai 1968, 75, p. 2727-2740.
J. Obst. Gyn. Brit. Comm. 1965, 72, p. 952.

SUREAU C.
Recherches d'électrocardiographie foetale au cours de la gestation et du travail.
Gyn. Obst. 1956, 55, p. 21-33.

SUREAU C., TROCELLIER R.
Etude de quelques problèmes techniques en électrocardiographie foetale. Note sur l'élimination de l'électrocardiogramme maternel.
Gyn. Obst. 1961, 60, p. 43-45.
Le diagnostic électrocardiographique de tachyarythmie foetale.
Gyn. Obst. 1964, 63, p. 149-169.

TAYLOR E.S., HOLMES J.H., THOMPSON H.E., GOTTESFELD K.R.
Am. Journ. Obst. Gyn. 1964, 90, p. 655-662.

WALKER A., PHILLIPS L., POWE L., WOOD C.

A new instrument for the measurement of tissue pO_2 of human fetal scalp.
Am. Journ. Obst. Gyn. 1968, 1, p. 63-71.

Un nouvel appareil à ultrasons facilite le diagnostic de l'exploration abdominale.
Presse Méd. 6 juin 1964, 72, p. 1700.

Les ultra-sons détectent les bruits du coeur foetal.
Presse Méd. 11 sept. 1965, 73, p. 2136.

-:-

TABLE DES MATIERES

-:-

		Pages
1-	Introduction	17
11-	Les diverses méthodes de surveillance du foetus in utero	21
111-	Principes de la méthode ultrasonique	25
1V-	Appareil et technique	29
V-	Indications et résultats	35
V1-	Observations personnelles	43
V11-	Conclusions	103
V111-	Bibliographie	105

-:-